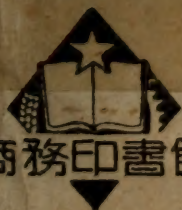


農業小冊

主要經濟樹木

其二 特用樹種



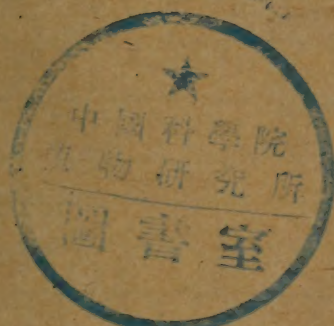
商務印書館

農業小冊

主要經濟樹木

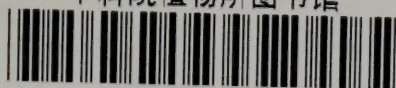
(其二·特用樹種)

陳植編著



商務印書館出版

中科院植物所图书馆



S0021735

大德經集注

（清）王陽明

卷之四

廣州府學

目次

第一章 緒言	1
第二章 油脂蠟類	3
一 橡膠樹	3
二 油桐	4
三 油茶	6
四 漆樹	7
五 烏桕	8
六 女貞	10
七 椰子	11
八 海棠樹	12
九 麒麟血	13
十 松類	14
十一 石栗	15
第三章 藥物類	17
一 雞納樹	17
二 肉桂樹	19
三 厚朴	20
四 巴豆	22
五 白樹	23
六 大茴香樹	24
七 馬錢樹	25
八 可卡樹	26
九 天風子	27
十 杜仲	28

1476241

第四章 香料(精油)類.....	30
一 檀香樹.....	30
二 肉豆蔻.....	31
三 丁香樹.....	32
四 花中花.....	33
五 樟.....	34
六 玉樹(桉樹).....	35
第五章 嗜好(飲料)類.....	38
一 咖啡樹.....	38
二 可可樹.....	39
三 茶.....	40
第六章 鞣酸(單寧)類.....	43
一 紅樹類.....	43
二 兒茶樹.....	46
三 相思樹.....	47
四 木麻黃.....	50
五 油柑.....	50
六 番石榴.....	51
七 鹽膚木.....	52
八 櫟類.....	54
九 樺木科樹木.....	55
十 楊梅.....	56
十一 玉樹.....	57
十二 檳榔.....	57
第七章 染料類.....	59
一 蘇木.....	59
二 木藍.....	59
三 胡桃科樹木.....	60

四 福樹	61
五 梔子	61
六 玫瑰	62
第八章 砂糖類	63
一 糖槭	63
二 桃椰	64
第九章 澱粉類	65
一 西米椰子	65
二 其他椰子科樹木	65
三 殼斗科樹木	66
四 七葉樹	67
五 木薯	68
第十章 栓皮類	70
一 栓皮櫟	70
二 栓皮櫟	71
第十一章 纖維類	72
一 馬尼刺麻	72
二 塞薩爾麻	73
三 苧麻	74
四 黃槿	74
五 樹棉	75
六 棕櫚	77
第十二章 果樹類	78
一 龍眼	78
二 荔枝	79
三 橄欖	80
四 楊桃	80

五	番荔枝	82
六	番石榴	82
七	欖果	83
八	黃枇	84
九	蒲桃	84
十	人心果	85
十一	番木瓜	86
十二	胡桃	87
十三	板栗	87
十四	棗	89

主要經濟樹木

（其二。特用樹種）

第一章 緒言

樹木中具有經濟價值的樹種，謂之「經濟樹木」，就是構成經濟林的要素。經濟林經營的目的，可以分爲用材、薪炭、特用等三種。以用材樹種來經營用材林；以薪炭樹種來經營薪炭林；以特用樹種來經營特種林。特種林業，用途既不同於用材，薪炭，作業亦不同於普通林業，而應作高度集約的經營，所以特稱之爲「樹藝林業」，以示與普通林業，性質的不同。樹藝林業，所由構成的樹種，以其效用互異，可以分爲油脂蠟、藥物、香料、嗜好、鞣酸、染料、砂糖、澱粉、栓皮、纖維、果樹等十一類，除用材樹種，已另編敘述外，更述特用樹種如次：

特用樹種的造林價值，不在木材的利用，而在其葉、果、實、樹皮、木材中所含物質及寄生動物分泌物質的利用。此項物質，價值大都遠在木材之上。營林的主產物，即爲由林木直接或間接生產，而由人工提取，採取，或再加工精製的產物，而木材的產生，反居於不重要的地位，所以關於林業的經營，絕對不能以產

生用材的林業爲主要林業，而將不產生用材的林業，爲非主要林業。主產物和副產物，在經營上的觀點，完全要看經營的目的來決定。例如桐油，在四川、湖南兩省，雖然是一種最主要的林產物，然而農民在田邊，宅旁栽植的少數桐油，僅能視之爲農家副業，而絕不是主要產品。還有江西、湖南兩省，山地上大宗栽植的油茶林，則不但應視爲主要林業，並且應視爲農家的主業。至其所生的茶子，或所榨的茶油，更是一種主產物，而絕不是副產物了。

所供提取或採取有用物質的樹種，雖然分布各地，然終不如熱帶境內之多，我國土地跨熱、暖、溫、寒四帶，而熱帶幅員，亦復相當遼寬，境內有很大地區，可供特用樹種的栽植，以供我們國防、保健和經濟上應用。譬如與國防有關的橡膠樹，在海南島的經營已成績很好。醫藥上所珍視而與人民保健有關的雞納樹，在海南島、臺灣、廣東及雲南南部，都有栽植的可能，與工業有關的林產更是種類繁多，不勝枚舉。所以樹藝林業，是我們此後新興林業前進的目標，而熱帶地區，更是我們今後發展林業努力的園地。

第二章 油脂蠟類

一 橡膠樹 (*Hevea brasiliensis* Muell. Arg.)

(一)性狀 橡膠樹亦名橡皮樹、樹膠樹、膠皮樹、三葉樹膠(海南島)。屬大戟科，落葉喬木，高五至六丈，徑一尺八寸，樹皮灰褐色，而略厚，枝細長，下枝略下垂。葉互生，三出複葉，密生於枝之先端。小葉長橢圓形，先端漸尖，長四寸八分。花單性，雌雄異株，腋生，圓錐花序，花序較葉為短，花綠色，而被白毛，有芳香。果實蒴果，為堅硬木質，而有三槽，長一寸二分，闊一寸五分，熟時自行裂開。種子有光澤，而具黃色斑點，長三至四分，中腹面扁平，背面略近半球形。

(二)效用 開割樹皮，流出樹液，凝固後，便成「橡膠」，因其具有彈性，故亦稱「彈性橡膠」。加工製造，可供各項用途，已為近代的重要工業。除了交通、醫藥、電料、衣着等各項用具之外，國防上更是不可或缺的重要物資。

(三)產地 橡膠樹以南美洲阿馬孫 (Amazon) 和奧利諾科 (Orinoco) 兩河流域為主要原產地 (巴西、祕魯等國)。今以印度、爪哇、蘇門答臘為中心，及馬來亞栽植最多，他如錫蘭、印度、北婆羅洲、越南、泰國、菲列賓等地，亦有栽植。

我國海南島橡膠樹的栽培，在一九一〇年，由樂會縣人何麟

書氏，從南洋帶回橡膠樹種苗若干，就定安縣落河溝拓地二五〇畝，開設瓊安公司，試植四千餘株。一九一五年，共得生膠五〇〇斤。一九一六年，一二〇〇斤。一九一七年，一八〇〇斤，一九一八年，三〇〇斤。都向新加坡輸出。以後華僑投資於橡園事業的人，日漸增多。分佈於那大、臨高、澄邁、嘉積、日壁、鴨臘、興隆、南陽等各地。到了一九一九年，全島經營的橡園，已有三十餘處。據一九三六年的調查，全島共有橡園六十處，橡樹二十一萬七千餘株，栽植面積，計共一萬零五百七十四畝，可供採液的樹數，計共十八萬七千一百餘株。當對日抗戰本島淪陷初期，日本帝國主義者，本擬以本島為其栽植橡樹的中心，具有相當具體的推廣計劃（由其蘇門答臘橡皮公司負責主持），以謀榨取本島橡膠資源，後來因為佔領南洋各地，而行中止，而本島的橡園經營者，因為不敢照常進行，大部分聽其荒廢，不加過問，所以在抗戰期間，沒有什麼產量可言。解放之後，海南島橡樹的經營，已得到了中央及地方政府的重視，廣東省人民政府農林廳中，並增設橡膠一科，來專負橡膠的推廣改進之責。海南島的橡樹造林，和橡膠加工業，於最近期間，將有一番新氣象了。此外廣東雷州半島，廣西、臺灣、雲南的南部，均有造林的可能。

二 油桐 (*Aleurites fordii* Hemsl.)

(一)性狀 油桐亦稱油桐樹(通稱)，桐子樹(安徽滁縣)，光桐(廣西)，三年桐，五年桐，七年桐(浙江)，罌子桐，虎子桐(本草

拾遺), 桂桐 (本草衍義)。屬大戟科, 落葉喬木, 高一至二丈, 幹圍二、三尺。樹皮灰色光滑, 後生裂痕。多枝而成扁傘狀的樹冠。葉互生, 不分裂, 綠色而有光澤, 全緣, 卵形, 或心臟形, 長二寸二分至三寸八分, 生在徒長枝上的樹葉, 葉片常三裂, 而有長至六寸餘的, 葉柄上有腺, 五、六月間開花, 花多數生於前年生的枝之先端, 先葉開放, 白色, 於其基部生有黃紅色斑點, 形大而美。果實球形, 頂端略尖, 初呈綠色, 大似棉實, 十月成熟, 黃色而帶紅色, 很像蘋果。種室三至五枚, 每室有種子一顆, 剝之便成光白色的子仁, 就是「桐子」。所有三年桐, 五年桐, 七年桐, 皆是牠的栽植品種。

(二) 效用 桐子內油分甚多, 加壓榨出的含油量, 種子為三六·四%, 子仁為四〇%。桐油除供防水, 防腐及生光的塗料等用途外, 還可以供假漆及油墨, 代用橡膠等各種的原料, 及醫藥的需要。據美國調查, 有八百五十種工業, 須以桐油為原料, 尤以用於船艦塗料為重要, 亦可見桐油用途的廣大了。油桐占我國外銷物資的第一位, 故亦為我國樹藝林業中的首要樹種。在此非常時期, 應即研究用途, 加工製造, 以為發展本國工業的基礎, 比之僅以原料式的粗製品外銷, 利益當大得多了。

(三) 產地 油桐為我國特產, 四川、湖南、湖北、浙江、江西、福建、安徽、貴州、廣西、陝西、河南等十一省, 皆有分佈, 而四川、湖南兩省, 尤為全國的產桐名區。各省所產油桐, 其形態、品質, 均略有不同, 成為各地的地方品種。而湖南桐油, 品質的優良,

尤屬甲於全國，其中洪江、溆浦的兩地所產，尤爲優美。桐油因爲是船艦防腐的最佳塗料，故帝國主義者競相栽植，以謀自給，但品質均不及我國的優良。

關於油桐造林地土宜的選擇，應以濕潤肥沃，傾斜較緩，排水良好爲標準，可與農作物間作，以收改良土質之效。必要時並應予以除草、施肥、中耕、壅土，以期發育更佳，收穫更豐，此樹藝林業與普通林業二者不同之處，即在乎此。

三 油茶 (*Thea oleosa* Lour.)

(一)性狀 油茶亦名茶子樹、茶油樹(廣西)，建茶(浙江)，白花茶(廣東紫金)。屬山茶科，常綠小喬木，高數尺至二、三丈，樹皮紅褐色，葉革質，互生，卵狀長橢圓形，長一寸至一寸六分，闊六分至九分半，先端尖，邊緣鋸齒形，表面深綠色，平滑，而有光澤。葉柄短。花頂生，白色，九、十月間開花(每樹開花極多而結實甚少)，翌年春夏間，方始結實，果實似茶實而略大，果皮生細毛，九月成熟。油茶品種，在湖南、江西等省，按其果實的外形，可以分爲大、中、小三種。大及中形的每個果實中，各生種子數粒。小的僅有一粒。其品質略述如下：

1. 大板油茶(湖南、江西)粒大，外面皮殼薄，略帶黃色，油呈黃色，而稍透明，但油量少。亦稱大粒種油茶(廣東南雄)，或大茶(廣西桂林)。

2. 小板油茶(湖南、江西)粒小，外面殼略厚，呈黑色，油帶黑

色，油量多。亦稱小粒種油茶（廣東南雄），或羊屎茶（廣西桂林）。

（二）效用 油茶種子，榨出的油，名之「茶油」，除供食用之外，還可以供肥皂、蠟燭原料、代用機油、點燈、潤髮等用。榨油殘滓，名「茶子餅」、或「茶枯」，可供肥料用。

（三）產地 江西、福建、廣西、湖南、湖北、浙江、廣東、安徽、四川、貴州各省皆有分佈，全國每年產量，約共一百萬擔，江西、福建、廣西三省，約共二十萬擔。湖南十萬擔，湖北、廣東、浙江、安徽、四川、貴州等六省，約共三十萬擔。油茶栽植之地，普通都利用不適於耕作的山地植之，山阜曠野，皆可發育，與油桐的混交作業，尤爲常見。

四 漆樹 (*Rhus verniciflua* Stocks.)

（一）性狀 漆樹亦名漆（爾雅），山漆（福建），欘苗（湖南）。屬漆樹科，落葉喬木，高可三丈，直徑一尺。樹皮初爲灰色，而略有光澤，嗣後起裂紋，而變粗糙。葉螺旋狀互生，奇數羽狀複葉，小葉四至六對，卵狀橢圓形，以至橢圓形，長五寸，闊二寸，左右不相稱，上部急尖，先端圓形，基部圓或鈍形，全緣，表面綠色，背面青白色，兩面僅脈上有毛。花圓錐花序，生於葉腋，花小形，黃綠色，五、六月間開花。果序下垂，核果扁平，腎形，外果皮灰黃色，平滑，中果皮蠟質，與內果皮相連合，內果皮堅硬，黃褐色。種子十月成熟，安徽、六安產漆樹，有三年漆和萬年漆兩種，前者三年更新一次，後者八、九年更新一次。

(二)效用 由其樹體割取的樹液，初爲白色，在空氣中漸漸變爲黑色，是謂「漆液」。可爲上等塗料之用，建築及家具塗以漆液，則有光澤，又可耐久。福建漆器，名聞宇內，美麗工緻，尤爲傑出。

(三)產地 漆在我國分佈甚廣，陝西、湖北、四川、貴州、安徽、浙江等六省，產量尤富。陝西則以陝南的漢水上游爲主要產地。湖北則以漢水上下游，及其北部鄖陽一帶爲主要產地。四川則以東部沿江流域，和東南部烏江流域，爲主要產地。貴州則以東部的辰水、沅江上游，和北部的正安爲主要產地。安徽則產於東南部（即徽州一帶，其所產的漆，俗稱「徽生」）。浙江則生於西部（即嚴州一帶，其所產的漆，俗稱「嚴生」）。各地產漆，仍以陝西、湖北兩省，最爲優良。果實亦可取蠟，核亦可榨油。漆樹通常都栽植於田畔，及山腹，圍堤的上部，凡是濕潤肥沃，排水良好的地區，沒有不生長良好的。

五 烏柏 (*Sapium sebiferum* Roxb.)

(一)性狀 烏柏亦名柏子樹（四川），烏柏木（唐本草），蠟子樹（浙江溫州），鴟柏子，朴樹（江蘇崇明），木子樹（湖北興山），血血樹（河南），瓊仔（福建），烏樹果（南京）。屬大戟科，落葉喬木，高可達二、三丈，周圍二、三尺，樹皮灰色，而生淺縱裂紋。葉互生，菱狀，卵形，全緣，先端爲短尾狀，長闊各一寸四分，兩面光滑無毛，基部楔形，有蜜槽一對，葉柄長一寸至一寸五分，到秋天

如錦紅葉，增加山中不少的秋色。花爲頂生穗狀的總狀花序，細小黃色，三、四月間開花。果實蒴果，橢圓狀球形，十一月成熟，熟時爲黑褐色，由胞背裂爲三室，每室有種子一顆。種子黑色，外被白色的蠟質。

(二)效用 烏柏的效用，可以分爲木材、種子、葉三項述之：

1. 木材 烏柏木材，棕黃色，不橋易裂，並易腐朽，不很耐久，故其普通的栽植目的，並不在乎用材。

2. 種子 烏柏種子，外被白蠟，剝取下來後謂之「皮油」，又名「柏油」、「白油」。由種仁榨取的油，謂之「清油」。皮油可以製蠟及肥皂原料等用。清油可以供點燈、潤髮、塗擦機輪及和入漆內等用。

3. 葉 烏柏的葉，可爲黑色染料。嘗見鄉間(江蘇崇明)染白布爲黑布的時候，先將白布以化香樹的果實，煮水浸濕染之，再取河濱烏柏樹下的落葉腐土，塗於布上，經過相當時間之後(普通爲一晝夜)始行洗去，以便加深，洗去後，再塗一次，已成深黑，亦足爲柏葉可染黑色的一個證明。

(三)產地 分佈甚廣，北自山東，南迄廣東、雲南均屬常見，在黃河以南，及長江流域各省，幾到處都有栽植。四川、貴州、湖北、湖南、安徽、河南、浙江、廣西等省，產量尤饒。好生於肥沃濕潤之地，長江下游各地，都栽於河旁，水濱。江蘇南通則供行道樹用。湖北西部，在同一山上，高處則栽烏柏，低處則栽油桐，至三峽的兩側，則祇見烏柏，而不見油桐了。福建廣東兩省，則都栽

於堤上,以供護堤之用。

六 女貞 (*Ligustrum lucidum* Ait.)

(一)性狀 女貞亦名蠟樹(本草綱目)、女貞(神農本草經)、楨木(山海經)、蟲樹(四川)、水蠟樹(湖北宜昌)、凍青樹,冬青(俗名),將軍樹(浙江臨安)。屬木犀科。常綠大灌木,或喬木,高九尺至一丈八尺,樹皮褐色,而有皮孔。葉革質,廣卵形,以至卵狀長橢圓形,全緣,長一寸二分,至三寸,先端漸尖,基部圓形,中肋及邊緣帶紅色。葉柄長一分八厘,至三分六厘。花白色,爲圓錐花序,六月開花。果實長橢圓形,黑色,十一月、十二月間成熟。

(二)效用 四川、浙江、貴州、湖南、福建、雲南、安徽等省,有專供放養白蠟蟲而栽植的。白蠟蟲寄生在女貞樹的枝幹上面,吸其樹液,由蟲體分泌白蠟,久之積成厚層,剝落精製,便成白蠟(一名蟲白蠟,蟲蠟)。外國亦有稱之爲「中國蠟」的。白蠟可供蠟燭、丸藥外殼、膏藥、紙糊料、模型等各種用途。全國產量,每年至少可達五萬擔以上。

(三)產地 產於江蘇、浙江、安徽、湖南、湖北、四川、貴州、雲南、福建、廣東等省。其中四川樂山、雲南、湖南衡陽、浙江義烏、安徽婺源等處,栽植更盛。放蠟者,都利用路邊、田埂、宅旁等隙地栽植,每次放蠟之後,因爲枝幹已經枯萎,應即將老枝全部剪去,使其萌芽重發,以供下次放蠟之用,這亦是截枝作業的一種。

白蠟樹，亦可放養白蠟蟲，其性狀已詳用材樹種篇內，故不再贅述。

七 椰子 (*Cocos nucifera* Linn.)

(一)性狀 椰子亦名椰子樹 (海南島)、椰標、(臺灣樹木誌)、可可椰子 (譯稱)。屬椰子科。桿直立，不分枝，高達八、九丈，根際直徑九寸至二尺四寸，老樹略形彎曲，基部肥大，桿上有環狀葉痕。頂端叢生十至三十枚許的大型羽狀複葉，葉長一至二丈，闊三、四尺，小葉革質，線形，密生，先端尖，在其中央部者長一尺五寸至二尺一寸，闊一寸五分。葉柄堅硬，上面凹陷成溝形。每年約新生十二枚，枯死的葉，亦約略相同。花肉穗花序，由葉腋抽出，初時包於圓筒形的總苞之內，雄花密生，雌花生於花序的下部。果實橢圓形，頂端三稜形，長八寸至一尺，直徑約七、八寸，開花後經過了九至十個月成熟，因為週年開花，所以果實亦陸續成熟，初為綠色，後變褐色。果實分外、中、內三層，果皮、果肉，生於內果皮之內，為含有脂肪的白色肉質 (即胚乳層)，到完全成熟的時候，水液 (胚乳液) 漸少，胚生於果實底部的胚乳內。生長很快，樹齡在海南島可達七、八十年，在菲列賓可達一百二十年。

(二)效用 椰子栽植後，普通到第六年生，即開始結實，自二十五年生始數十年間，結實更繁，每株結實一百五十至二百個以上，每年採實可分三或四次行之 (每隔四個月或三個月一次)。

外果皮的纖維層，可製椰棕。胚乳（果肉）可製椰乾，椰油。椰乾中含油分頗多，普通爲五〇至六〇%，多者可達七〇%，以之榨油即爲椰油。椰油可用壓力分爲液體和固體兩種，前者名之「椰油」，爲製造肥皂的原料，後者名之「椰脂」可製燭、椰子糖、奶油等。

（三）產地 椰子樹的原產地傳說不一，有的說是南美原產，有的說是巽他羣島（Sunda Island）原產。今熱帶各地，幾乎沒有不栽植的。我國海南島東南部的文昌、瓊東、樂會、萬寧、陵水、崖縣等縣，海岸地方，皆爲植椰名區。其中尤以清瀾、嘉積、榆林、三亞等處，爲主要產地。北部和西部各處，不易見到。栽植面積，約計五六〇〇公頃。臺灣、廣州、香港等處，雖然亦能照常滋長，蔚爲大樹，但以天氣較寒，不能結實。海南島的椰樹，皆以發生椰子蠹蟲，及椰子象鼻蟲的緣故，樹梢都現彎曲的畸形，影響該島椰林發展，是值得深切注意的一件事。

八 海棠樹 (*Calophyllum inophyllum* Linn.)

（一）性狀 海棠樹，亦名胡桐（廣東、臺灣），紅厚殼，呀喇菩（臺灣），瓊崖海棠樹（中國樹木分類學）。屬金絲桃科。常綠喬木，高二、三丈，樹皮灰褐色，質厚而有不規則的深溝。葉對生，革質，橢圓狀披針形，全緣，長四至八寸，先端圓，或略凹，表面綠色，而有光澤，背面蒼綠色，中肋在背部隆起，側脈和中肋成直角，支脈密生而呈平行，兩面平滑，幼葉被有短柔毛，葉柄短，花

爲腋生總狀花序，花冠覆瓦狀，純白色，春季開花。果實核果，十、十一月間成熟，熟時黃色。

(二)效用 五、六、七年生，即開花結實，種實榨油，種子中含油量，爲四九·三%，以味苦，在海南島稱爲「苦油」，可供點燈，機器油及內燃機燃料等用。在日本帝國主義佔領時期，其所設的油脂公司，曾從事於提去苦味，以供食用的研究。

(三)產地 分布於我國海南島、臺灣、及印度、澳洲、太平洋熱帶各地。海南島內，尤以瓊山、文昌、瓊東、樂會等縣爲多，其產油量在抗戰前年達三百五六十噸，除了供給本島需要以外，輸出額約達五十噸。

以樹性適應力強，可供防風、防砂林栽植之用。

九 麒麟血

麒麟血(Dragonsblood)亦稱龍血，或麒麟竭，爲由椰子科植物中的椰子類，百合科植物中的龍血樹，豆科植物中的紫槐類，大戟科植物中的巴豆類等所產樹脂，共通的名稱。但是仍以椰子科中的麒麟血，最爲普通。椰子科麒麟血，乃蘇門答臘、及爪哇、婆羅洲所產椰子科藤屬植物，麒麟血藤(Calamus Draco)的果實，由火力熔解，而經採取的樹脂。其色於深紅中，常帶黑色，或血紅色條紋，產東印度，我國廣東亦有之。

百合科麒麟血，乃由卡內利羣島(Canary Island)所產龍血樹(Dracaena Draco)中採取的。

紫檀麒麟血乃由印度西部所產龍血紫檀(*Pterocarpus Draco*)中採取的。

巴豆麒麟血，乃由墨西哥所產，大戟科的龍血巴豆(*Croton Draco*)中採取的。南美亦從巴豆中採取之。

麒麟血含有的主成分，即為赤色樹脂，可供赤色酒精、假漆及其他着色假漆的着色劑，暗室門窗玻璃、照相用色紙、鋅版腐蝕及藥用等。

十 松類

由松樹自然滲透凝固的松樹脂，雖屬固體，亦可用以割開採取，其採取所得的軟樹脂，稱為「粗樹脂」。粗樹脂以原料樹種的森林狀況，季節，產地，及採取方法的不同，而其含有的精油量，亦隨之各異。分餾所得的精油，即為「松節油」，殘留的固形體，謂之「固松脂」(俗稱松香)。世界各國，各有其割取松脂的松樹。其較為著名的，則法國粗松脂，以海岸松(*Pinus pinaster*)為主，含精油八至三三%。美國粗松脂，以大王松(*P. palustris*)為主，含精油二〇至二二%。德國粗松脂，以歐洲黑松(*P. Laricio*)為主，含精油一五%。歐洲赤松(*P. silverstris*)的粗松脂，則為蘇聯、德、芬蘭等國所產。日本粗松脂，為黑松(*P. Thunbergii*)所產。

我國粗松脂，普通為馬尾松(*P. Massoniana*)所產。東北五省所產粗松脂，則係採之於松油(*P. tabulaeformis*)變種之遼東

黑皮油松(var. *mukdensis*),及遼東紅皮油松(var. *rubescens*)。廣東河源縣,亦爲松脂有名的產區。在抗戰期間,雲南劍川、麗江之間,亦有松香公司的設立,以從事於松脂的採取,其樹種想係雲南松(*P. yunnanensis*)了。油松以含有松脂較多著稱,在黃河以北,採取松脂的樹種,自屬油松無疑了。松香可供醫藥及工藝上膠劑用。近年製紙工業用松脂爲膠劑時,雖然極薄的紙,用墨筆書寫,還是可以保持不漾的。

十一 石栗 (*Aleurites moluccana* Willd.)

(一)性狀 石栗亦稱燭果樹(譯名)。屬大戟科。常綠喬木,高三丈,直徑尺許,樹皮深灰褐色。葉掌狀,三至五裂,壯年樹木的葉,爲卵形,或心臟形,全緣,或有鋸齒,長三至六寸,闊亦相似,嫩葉生褐色星狀短毛,稍後脫落,兩面平滑無毛。三、四月間開花,花爲頂生圓錐花序,五瓣白色。果實核果,球形,或橫生橢圓形,外面有淺溝四條,徑一寸五分至二寸。種子一至二顆,種殼甚硬。

(二)效用 石栗種子中含油三二%,仁中含油五〇至六五%,爲乾燥性油。其新鮮油,在四日之內,可以增加重量一一%,所以可代亞麻仁油及桐油而供塗料之用,不過結實稀少,不易得到大量的產品。

廣東、福建、臺灣三省,都於園內和道旁栽植,以供綠蔭樹用。廣州市內行道樹,和中山大學及嶺南大學內部的綠蔭樹,石栗樹要占到極大的成數。種子亦有採供生食的。

(三)產地 原產馬來亞及波利內西亞(Polynesia), 今熱帶各地, 都有栽植。在東印度及菲列賓, 適於海拔較高地區的栽植。除了低濕地之外, 普通土質, 都能發育, 砂質壤土, 生長尤佳。

第三章 藥物類

一 鷄納樹

(一)性狀 鷄納樹亦名鷄那樹,金鷄納樹(譯名),金鷄勒(本草綱目拾遺),規那樹(日本)。屬茜草科。共有三四十種,及若干變種,其重要樹種,計有下列三種。

1. 紅皮鷄納樹(擬名) (*Cinchona succirubra* Pav.) 常綠大喬木,高達九丈,樹皮赤褐色,由一丈八尺處,開始分枝。葉卵形至橢圓形,先端和基部,均尖形,長四寸八分至九寸六分,表面深綠色,而略有光澤,背面淡綠色,或紅色,而略生柔毛。葉脈上並生白毛。葉柄長八分至一寸二分。花紅色,由聚繖花序,集成大圓錐花序,蒴果長卵形至長橢圓形,漸向頂端尖銳,長八分至一寸二分。

2. 黃皮鷄納樹 (*C. Ledgeriana* Moens.) 喬木,高六丈,樹皮黃褐色,多分枝。葉長橢圓形,或披針形,先端尖,長二寸四分至四寸五分,葉柄長二、三分,表面深綠色,背面色淺無毛。花黃白色,爲頂生或腋生圓錐花序,花冠圓筒狀,先端五裂,邊緣生有白毛。蒴果卵狀披針形,長三、四分。

3. 正鷄納樹 (*C. officinalis* Linn.) 灌木,葉披針形或卵狀披針形,先端尖,平滑無毛,長二寸四分至四寸八分,側脈八至

十對，腋下有毛，葉柄長八分至一寸二分。花紅色，爲頂生或腋生的短繖房花狀複聚繖花序，花冠筒密生白絹狀毛，略呈五角形。蒴果卵狀長橢圓形，長五至六分。

(二)效用 紅皮雞納樹皮中含用雞納鹼 (Chinin, Quinine) 0.81 至 13.7% 。異性金雞納鹼 (Cinchondin, Cinchonidine) 3.20 至 5.13% 。

黃皮雞納樹皮中，含有雞納鹼四至一三%，正雞納樹樹皮中，含雞納鹼爲一·七五至一〇·六%。

雞納樹皮中，所含醫藥上有效的植物鹼，爲(1)雞納鹼，(2)異性雞納鹼 (Chinidin, Quinidine)，(3)金雞納鹼 (Cinchonin, Cinchonine)，(4)異性金雞納鹼等四種，爲治瘧疾的特效藥，及各種熱病解熱劑，健胃強壯劑等。

(三)產地 雞納樹原產於南美熱帶安達斯 (Andes) 山脈東部北緯十至二十二度間的地區，海拔一五〇〇至七二〇〇尺間的高地。人工造林最適當的平均溫度爲攝氏一五至二〇度之間。據一九三五年的統計，爪哇產量，約佔世界總產量的九二%。

我國栽植雞納樹，而已有相當成績的地區，當以海南島和臺灣爲最佳。在海南島栽植的爲紅皮雞納樹。臺灣栽植的，爲黃皮雞納樹。在海南島，現今栽植雞納樹地區的南橋，因爲地勢較低，及溫度過高的緣故，還沒有得到理想的成績，據日人在佔領期間，研究的結果，謂：如移至比南橋略高一千二百至一千五

百尺的地區，即吊羅山、黎母山的高原地帶來栽植，不難得到優良地成績的。臺灣當一九二一年時即在臺東、高雄、屏東等地（三千尺以下），開始栽植，均有相當成績。雲南在抗戰期間，曾在與越南交界的河口地方，設立專場，從事於雞納樹的試植，成績亦屬良好。綜上以觀，廣東、廣西兩省各地都適於雞納樹的栽植，應當積極提倡，大宗造林，以謀奎寧的自給。

二 肉桂樹 (*Cinnamomum cassia* Bl.)

(一)性狀 肉桂亦名陰香(廣東)，桂(南方草木狀)，檳(爾雅)，牡桂(神農本草經)。屬樟科。常綠喬木，高二、三丈，樹皮深褐色，葉革質，長橢圓形，或披針形而有光澤，先端尖銳，長二寸四分至四寸八分，葉脈三出，表面綠色光滑，背面有短柔毛，葉柄細長。花爲腋生，或頂生圓錐花序，夏五、六月間開白綠色小花，香氣甚烈。果實似豌豆，灰黑色(廣西俗稱桂米)，十月成熟。

錫蘭肉桂 (*C. zeylanicum* Nees) 常綠喬木，高可三丈，葉通常對生革質，卵形至卵狀披針形，而有光澤，長二寸四分至六寸，先端漸尖，基部略尖，葉脈三出，背面白色，無毛，脈腋有顯著的斑點。花圓錐花序，簇生葉腋間，一至三月間開黃色小花。果實卵形，黑色。

(二)效用 肉桂樹，栽植五、六年，可修枝葉，六、七年可剝桂皮；十餘年開花結實，便可採花，收穫。栽植此樹，普通以剝取

桂皮，和蒸餾桂皮油爲主要目的。在藥品中，所謂「肉桂」（玉桂）和「桂通」（鉋去粗皮的，特稱「桂通」）者，就是桂皮。桂皮可供健胃強壯劑，發汗劑，及醫治心腹猝痛的用。桂皮和枝葉，都可以蒸油，以供化裝品及藥品製造的用。桂皮油呈淡至暗黃色，芳香馥郁。以其季節的不同，可以分爲春油、夏油、秋油三種。錫蘭肉桂，品質最優，葉、根、實亦可取油，葉中所含的油，謂之「桂葉油」。

（三）產地 肉桂產廣東、廣西及蘇門答臘，而現在栽植的地區，以廣西的容縣、六陳、大烏等縣可最多。而以廣東的西寧、羅定、東安三縣爲較次。廣西所產，品質最優。每年兩廣所產桂皮，約共二十萬擔。好生於石灰質砂土中。錫蘭肉桂產印度、越南及廣東等省。雲南藥舖中，平常所出售的肉桂多來自越南。

三 厚朴 (*Magnolia officinalis* Rehd. et Wels.)

（一）性狀 厚朴亦名厚樸樹（通稱）、重皮（廣雅）、赤樸（名醫別錄）、川朴、川厚朴（藥方）。屬木蘭科。落葉喬木，高二至五丈，周圍一至三尺，樹皮紫褐色。葉簇生於枝的先端，橢圓狀卵形，先端圓，而中點略尖，亦有爲鈍狀的，基部楔形或圓形，長一尺至一尺四寸，闊三寸五分至六寸五分，表面淡黃色而光滑，背面爲網狀，初有灰色毛，後來變爲白色，脈上密生絨毛，葉柄長一寸至一寸三分。花白色，有香氣，爲僧帽狀，與葉同時開放，花梗粗大，密生絹狀毛。果實長橢圓狀卵形，先端爲截形，基部圓形，

長一寸至一寸三分，徑一寸七分至一寸九分，各心皮爲覆瓦狀排列，九、十月間成熟，成熟後，心皮變爲木質。內含種子一顆，種子倒圓形，紅色，先端圓，紅色，背面略帶黑色。

其品種有紫油厚朴，和山厚朴兩種。紫油厚朴，皮厚多潤，色紫褐，而味辛，山厚朴皮薄，色淡褐，而味苦甘，是其不同之點。

廬山厚朴 (*M. officinalis* var. *biloba* Rehd. et Wils.) 爲其變種，高可三丈，普通都爲灌木狀。葉片的頂端凹陷，深達六分乃至一寸，爲與本種辨別上惟一的特徵。因其出產江西廬山，故現在普通稱爲「廬山厚朴」。浙江天台山及寧波一帶，亦有栽植。樹皮亦可供藥用，國醫藥方中所稱的「浙朴」，大概即指此種而言。

日本厚朴 (*M. obvata* Thunb.) 在日本，亦單稱厚朴。產北海道、本州、九州、琉球各地，與我國厚朴很類似，不過樹皮爲淡紫色，花絲較長，成熟時的心皮具有長而反曲的尖頭，爲二者不同之點。由日本厚朴所剝下的樹皮，油輕味淡，功效不免較差，通稱「和厚朴」或「商州厚朴」或「浮瀾羅勒」等。

(二)效用 由厚朴樹所剝取得來的皮，就是普通供藥用的厚朴。性質苦溫無毒，有散氣、燥、濕、化食積、消脹滿的效能，又用作利尿，及霍亂中暑等藥用，主治傷寒、中風、寒熱等症。其花及實，亦可供藥用，芽供婦科藥用，名曰「玉朴」。商品上按其剝皮的形狀，分爲「靴兜子」、「萬卷書」、「羊耳」三種。厚朴以皮厚，油潤，味帶辛辣者爲最佳。

(三)產地 原產於西南各省，在四川西南部，和湖北西部，頗多專以剝取樹皮，以供藥用而爲大宗栽植的。四川尤以宣漢縣的產量爲最多。好生於空氣濕潤，氣候溫和的地區，凡是嚴寒、酷暑和積晴久雨的地區，都不適於滋繁。在四川峨眉山、天全縣及湖北興山、房縣各地，農民都就家宅周圍及田間隙地，以供厚朴的栽植。

四 巴豆(*Croton tiglium* Linn.)

(一)性狀 巴豆亦名巴菽(神農本草經)、老陽(本草綱目)、巴椒(宋本草)。屬大戟科。常綠灌木，或小喬木，高六尺左右，幹徑九寸，樹皮深灰色，平滑，略呈細淺縱裂，嫩枝生柔毛，嗣後漸次消失。葉互生，卵形，先端漸尖，邊緣有鋸齒，有掌狀脈三至五條，長二至五寸，闊八分至二寸。花單性，雌雄同株，頂生總狀花序，雄花花瓣整形，雌花細長，黃綠色。果實蒴果，卵形，白色，三裂，長六至九分。含有種子三顆，種子橢圓形，黃白色，長四分二厘至六分。

(二)效用 巴豆樹的種子卽爲「巴豆」，其主要成分爲巴豆酸，(*Croton acid*) 其由種子中榨取的油分，謂之「巴豆油」。巴豆油帶黃褐色，含有不快的臭味，爲猛烈瀉劑，藥辛溫有毒，僅服十分之一滴，立即下瀉，使用絕對不可過量，故無論如何頑固的便秘，一服本劑，必可立見奇效。如將該油塗之腹部、臍部，亦能生效。我國農家，自古用以毒魚，並用以防止野獸的加害。以種子繁

殖，二年生，便開花結實。

(三)產地 爲馬來亞原產，分布熱帶各地，印度、緬甸、及我國四川、湖南、湖北、廣東、臺灣均有分布。臺灣嘉義、屏東、臺東、花蓮港各地還有自生者。四川各處皆由人工栽植。

五 白樹 (*Melaleuca leucodendron* Linn.)

(一)性狀 白樹，亦名千層樹(廣東)。白樹油樹(造林學各論)屬桃金娘科。常綠喬木，高達四丈五尺至九丈，直徑達一尺七寸至三尺六寸。樹皮淡灰色，或黑褐色，厚九分，或更過之，作海線狀薄層剝落。枝略下垂，新枝着生絹毛。葉互生，長橢圓形，或披針形，作鐮刀狀彎曲，尖頭或鈍頭，長四至五寸，闊四分半至六分，全緣，革質，嫩葉略帶紅色而生絹毛，葉脈縱走，三至七條，葉中含有油腺。花頂生穗狀花序，似刷子狀，着生多數的花，花黃白或鮮紅色，週年開花。蒴果半球形，褐色。種子極細，倒卵形。其品種中，小白樹(*M. minor*)，線葉白樹(*M. linarifolia*)，互生葉白樹(*M. alternifolia*)等，皆爲含油較多的樹種。

(二)效用 白樹的枝葉內，均含有多量的揮發性精油，其精油中主成分爲除蛔蒿油素(Cineol)四五至五五%。其新鮮枝葉內所含油分，都可以原始方法蒸餾出來。蒸餾所得的油分就是「白樹油」。白樹油無色或淡黃色，或類於綠色，爲中性稀薄液，具有類似樟腦的香氣，除供服用和鎮痛劑之外，還可以供選鑛油、外用藥和肥皂香料、口中劑、臭奮劑、驅蟲藥劑等各項用途。種

子亦可供藥用。

(三)產地 原產澳洲、馬來羣島、菲列賓羣島、印度北部、越南南部、東印度、摩鹿加羣島 (Moluccas) 等地。我國臺灣、廣東海南島、香港、九龍都有栽植，發育頗佳。白樹性質強健，對於乾濕、霜害，都能抵抗。在熱帶砂地，極易繁殖，故可供防砂和行道樹用。

六 大茴香樹 (*Illicium verum* Hook.)

(一)性狀 大茴香樹，亦名八角茴香(中國藥學大辭典)、八角樹(造林學各論)、角茴香、八月珠(新本草綱目)。屬木蘭科。常綠灌木或小喬木，高二丈四尺。樹皮灰黑色。葉互生，革質狀，長橢圓形，先端尖，基部楔形，全緣，長一寸二分至二寸四分，闊六至九分，表面暗色，背面淡綠色，有透明腺狀斑點。葉柄長一分八厘至三分。花腋生，有短梗，花瓣細長，黃白色至帶綠色，香氣甚烈。果實(蓇葖果)初為多肉性，成熟時，各果房為圓形，而帶褐色綫紋，乾燥後，其形如星芒放射，而有八角，所以有「八角」之稱。所謂「大茴香」、「八角茴香」，即指其果實而言。各果房內含有褐色，而帶光澤的種子。果實一年內，收穫期為八至九月，二至三月兩次。

(二)效用 大茴香可供興奮劑、驅風劑、健胃劑及調味等用。用水蒸餾，可得茴香油或八角油 (Steranis oil)。應用舊法則為一·七至三·五%，新法應用則為五%。除含主成分的茴香

腦九〇%以外，還含有其他脂肪油和澱粉等。自十年生始，每年可收穫兩次，二十年生，每株可得四十至六十市斤。葉亦可蒸油，乾之製爲抹香。

(三)產地 產廣東防城、廣西龍州、百色、憑祥、恩陽、天保、靖西、雷平、奉儀等縣、鎮南關一帶。至福建、四川、江蘇亦間有之。廣西龍州、鎮南關及百色一帶產量甚多，僅茴香油一項，在抗戰以前，已年產二百萬元。廣東的防城縣灘散地方，產量亦夥，那良、扶隆、大菴等地次之。各地所產，都由南寧、梧州、北海等處，運往香港，再轉往國內各地及他國。四川亦略有出產。

七 馬錢樹 (*Strychnos Nux-vomica* Linn.)

(一)性狀 馬錢樹，亦稱馬錢子，番木鱉、苦實、巴豆、火實刻把都(本草綱目)。屬馬錢科。常綠中喬木，高達二丈。樹皮灰褐色，平滑。葉對生，革質，卵圓形，長二寸四分，至四寸八分，闊二寸，全緣無毛，基部生葉脈五條，其中三條，更爲顯著，和肉桂根相似。花小形，簇生枝端，爲繖形花序，花帶綠白色，或類黃色，筒狀，邊緣五裂，間或四裂。果實漿果狀，很像小橘子，有革質果皮，初爲綠色，熟時呈金黃色，有種子三至八顆，種子扁平而有光澤。

(二)效用 馬錢樹的種子，謂之「馬錢子」，或「番木鱉」，可供藥用，由成熟果實中，採取的銀色地種子，較之落地的褪色種子，價值貴得多。馬錢子主成分爲番木鱉鹼(馬錢精 Strychnin)

○·四至○·九%，馬錢子鹼(Brucine) ○·七至一·五%，性極有毒，不過番木鱉鹼，在醫療上可供興奮劑(神經系統衰弱)、麻醉劑(知覺神經和視神經麻痺)、苦味劑(消化不良、胃腸緊張衰弱)、強壯劑、健胃劑及醫治破傷風性的痙攣，半身不遂等麻痺症、飲酒過度、妊婦嘔吐症用。

馬錢子自古用供毒殺野獸和禽類之用。越南西貢地方，每年有大宗馬錢子，向外國輸出，用於製造硝酸番木鱉鹼。此物性毒，人類食之，亦足以傷生，不過果肉還可以供人猿及鳥類食餌的用。

(三)產地 馬錢樹原產亞洲南部，錫蘭、馬來半島、泰國、緬甸、越南及印度南部、澳洲北部皆有分佈，性耐庇蔭，在濕潤森林中，為常綠樹，在乾燥森林中，夏季作短期間的落葉。在我國海南島、臺灣各地，都可以栽植。徵之本屬中密花馬錢樹(*S. confertiflora* Merr. et Chun.)和海南島馬錢樹，(*S. hainanensis* Merr. et Chun.)兩種都在海南島分佈的事實，更可以作一樁有力的證明了。

八 可卡樹(*Erythroxylon coca* Lam.)

(一)性狀 可卡樹，亦名古卡，古柯樹，或祕魯古柯樹，本古柯(日本)。屬可卡科。常綠灌木，或灌木狀小喬木，高六至九尺，頗多分枝，樹皮紫褐色。葉革質互生，橢圓形及倒卵形，全緣，先端尖銳，間為圓形，基部狹銳，長九分至二寸一分，闊九分，表面

暗綠色，背面帶白色，或作銹色。花黃色，小形，着生於由葉腋發生的花梗上。果實爲小核果，長橢圓狀卵形，初爲黃色，成熟時呈紅色。種子一顆，橢圓形，或橢圓狀卵形。

可卡共一九三種，今日供栽培用者，除上述的可卡樹外，尚有爪哇可卡樹(*E. novegranatense* Hier)一種。

(二)效用 可卡樹，二年生開花結實(爪哇地方，週年不絕)。不過充分收益，要等到第五年始，到十年生的時候，植物鹼的含量，已到最高峯了。其所含的主要植物鹼爲可卡鹼(Cocain)。其幹、枝、葉各部中，雖都含有，不過還是以葉中爲最多。可卡葉中所含的植物鹼，雖可卡樹含一·二%，爪哇可卡樹含二·三%，不過前者僅含可卡鹼，而後者除了可卡鹼之外，還含有其他副植物鹼。加工製造可卡鹼時，因爲前者比較可以節省經費，所以栽植前者較爲有利。由可卡樹製成的可卡鹼，除了可供局部麻痺藥劑之外，亦是齒、眼、耳、鼻等科醫療上不可或缺的藥劑。

(三)產地 可卡樹，以南美熱帶地區爲最盛。非洲熱帶，爪哇和澳洲，均有栽種。臺灣也有移植。可卡樹以在平均氣溫，攝氏十五度左右，氣候溫和，富於濕氣的地區，發育最爲良好。在祕魯安達斯山東腹，以海拔九百至二千一百尺，祕魯東部在海拔一千二百至一千三百五十尺間，爪哇西部在海拔一千八百尺，錫蘭在海拔一千九百五十至二千一百尺間，成績最爲優良。

九 大風子(*Hydnocarpus anthelmintica* Pierre.)

(一)性狀 大風子亦名大風。屬大風子科(椅科)。常綠喬木，高六丈。葉互生，披針形，先端尖銳，長三寸六分至一尺零五分，革質全緣，葉柄短，托葉早落。花單性，五瓣。果實球形，直徑二寸四分至三寸六分，幼時表面褐色，而生絨毛，熟時果殼硬，而木化，而呈銹褐色。其間有種子三、四十顆，種子爲不規則的多角形，呈灰褐乃至黑褐色。

(二)效用 本種的種子，就是「大風子」，東亞各國，自古供治癩病蟲用。將種子皮除去後，由壓榨子仁所得的油，謂之「大風子油」(Hydnocarpus oil)。其主成分，爲大風子油酸(Hydnocarpylacetic acid)，和大風子油酸的一種(Chaulmoogric acid)的甘油酯。除供癩病藥之外，還可以供醫治結核及梅毒等病之用。

(三)產地 產泰國、越南北部，柬埔寨(Cambodia)，平地以上九〇〇尺之高地上。印度南部高原的邁索爾(Mysore)地方，亦有栽培。

十 杜仲(Eucommia ulmoides Oliver.)

(一)性狀 杜仲亦名思仲、思仙(神農本草經)，木綿(羣芳譜)，櫛(本草綱目)，王絲皮，亂銀絲，鬼仙木(新本草綱目)。屬杜仲科。落葉喬木，高二、三丈，樹皮灰褐色。葉長橢圓形，先端漸尖，基部楔形，或略爲圓形，長一寸八分，至三寸七分，闊七分七厘至一寸九分(亦有長至六寸四分，闊至二寸八分者)。表面平

滑，背面在葉脈上生毛。花腋生，與葉同時開放，或在葉先，四月開花。果實有翅，略如榆錢，九、十月間成熟。

(二)效用 杜仲剝皮入藥，是一種補劑，以質乾皮寬者爲上品，性辛無毒，有補肝腎，強筋骨，益腰膝，除痠痛的功效，可供強壯劑用。其樹皮及葉片中，都含銀白色而有彈性的絲狀物。樹皮每年在二、五、六、九月間剝採，曝乾。四川、貴州依其品類，分爲「厚仲」、「行仲」兩級。

(三)產地 爲中國特產，以產四川、貴州者，最爲著名。湖北宜昌附近各縣，及陝西興安、漢中所產，品質較差。今浙江、廣西亦有栽培。

第四章 香料(精油)類

一 檀香樹 (*Santalum album* Linn.)

(一)性狀 檀香樹，亦名檀香，旃檀(本草綱目)，白旃檀(楞嚴經)，真檀(新本草綱目)，白檀(日本)。屬檀香科。常綠小喬木，高三丈，樹皮灰褐色，幹直立，多分枝，樹冠直徑三至六尺，爲半寄生植物。幼時獨立生存，嗣後寄生於其他寄主植物。葉質薄對生，橢圓狀卵形，或卵狀披針形，長一寸二分，至一寸六分。闊九分，先端尖，全緣，平滑無毛，表面鮮綠色，背面暗綠色。花圓錐花序，頂生或腋生，花筒鐘形，初爲綠色，後變黃褐色、褐色，而至紅色。果實核果，球形，徑四分五厘至六分，熟時黑色，表面平滑，而有光澤，內生種子一顆。

(二)效用 檀香材質緻密，香氣馥郁，可供薰物、焚香及各種美術的用品。其中含有揮發油三至五%，以之蒸餾，可得白檀油。其主成分，爲白檀油萜醇 (Santol)，係油狀地物質，含量約爲九四至九八%，除供醫治療淋病用劑外，尚可供香水、肥皂、化妝品等香料之用。由其品質，及大小分爲幾個等級，根幹的心材色濃，幹材類似紅色，根材黃至褐紅色。

(三)產地 其原產地巽他羣島或東印度，馬來半島，各有其說，不易確定。巽他地方或其附近各地，似屬較爲可靠。印度邁

索爾及其他各地，移植甚早，其中各處，且已變爲野生狀態。邁索爾產量更多，每年產額，達一五〇至二〇〇噸。白檀油係邁索爾政府的專賣品，邁索爾白檀油，乃是全世界所馳名的。

二 肉豆蔻 (*Myristica fragrans* Houtt.)

(一)性狀 肉豆蔻，亦名肉果(本草綱目)，迦拘勒(開寶本草)。屬肉豆蔻科。常綠喬木，高三丈至四丈五尺，樹皮帶綠褐色或污黃褐色。葉革質互生，橢圓形至卵狀橢圓形，長一寸二分至三寸二分，闊四分半至一寸二分，先端尖銳，基部銳形，全緣或略呈波狀，幼時略有絹毛，後即脫落，背面略有灰白色毛。花聚繖花序，由葉腋的略上部抽出，花黃白色，芬芳撲鼻，果實肉質，卵狀球形，下垂，長一寸二分，至一寸八分，橙黃色，半面有淺溝，熟時沿溝開裂，露出種子。種子長球形，洋紅色。

(二)效用 肉豆蔻樹的種子，稱爲「肉豆蔻」，包圍種子的假種皮，稱爲「肉豆蔻花」。胚乳灰色，含強烈的芳香油，新鮮時充實，乾燥時收縮，振盪發生音響。香料，即就胚乳乾燥物用之。假種皮及種仁中，含有油脂、揮發油、澱粉等。芳香可以調味，並供藥用，有溫脾、止痛嘔及瀉痢等效。通常供健胃、驅風、矯臭之用。

將肉豆蔻壓榨後，可得三〇至三五%的脂肪，橙黃或白色，謂之「肉豆蔻酪」，主成分爲肉豆蔻素(*Myristicin*)，含強辛香味。肉豆蔻經粉碎後，由水蒸氣蒸餾，而得八至一〇%香油，謂之「肉

豆蔻油」，爲無色乃至鮮黃色油，肉豆蔻花可供香料及醫藥之用，其價值普通比肉豆蔻爲高。肉豆蔻花油，可由水蒸氣蒸餾而得六至一六%的精油，其成分中所含松節油，比較肉豆蔻油，含量較少。果實外果皮，我國華僑及馬來亞人，用糖煎製果醬，或切碎後，加入咖哩醬中。

(三)產地 原產摩鹿加羣島的班達 (Banda) 地方，今東西印度、巴西、好望角等處，都有栽培。廣東亦有栽植。爲我國輸入商品的一種。肉豆蔻的栽培，凡是在海拔二〇〇至一五〇〇尺之間，具有海洋氣候的島嶼，最爲適宜。幼樹栽植後，須有蔭樹保護的必要。栽植後，八、九年結實，二五年許，收穫最多，至六〇年生，尙能結實。每株每年收穫量，平均可得肉豆蔻一〇磅，肉豆蔻花一磅。

三 丁香樹 (*Eugenia aromatica* Baill.)

(一)性狀 丁香樹，亦名鷄舌香 (名醫別錄)，丁子香 (嘉祐本草)，丁子，百里馨 (新本草綱目)，丁字 (日本)。屬桃金娘科。常綠喬木，高一丈二尺至二丈一尺，間有達四丈五尺者。樹皮灰色，平滑。葉革質對生，卵狀長橢圓形，長一寸五分至四寸二分，闊九分，先端尖銳或漸尖，基部漸狹，全緣或略作波狀，表面有縱綫，濃綠色，光澤而生無數小油胞，背面爲淡綠白色。花爲頂生三歧聚繖花序，花筒初爲白色，後變綠色，終呈深紅色，肉質，全面亦有無數油胞。果實肉質，漿果，長七寸五分，徑三寸六分，灰

褐色，內有一室一種子，間爲二室二種子。

(二)效用 採本種花蕾而將其乾燥，就是「丁香」。相傳漢時有口含雞舌香，使其齒頰芬芳者。八世紀時，中國商人，已有將此項香料經過錫蘭，輸入到歐洲。花蕾乾燥，以人工乾燥的爲最佳，普通都用燻烟法，亦有以日光晒乾的。收穫期，以一五至二〇年間爲最多。丁香雖亦可用之於香味料和香料，不過其主要用途，還是在乎香油製造的原料。下品的粉末，用水蒸氣蒸餾製油。丁香油的主成分，爲丁香油酚(Eugenol)。丁香油，可供香水，化裝用品、牙科醫藥用。丁香油酚，供藥品及香料用。

丁香爲最優美的香料，除供咀嚼之外，亦爲醫治牙痛的特效藥。在國藥中，稱花蕾爲「公丁香」，供藥用。果實爲「母丁香」，供製茶點香料用。母丁香所含的揮發油量既少，香氣亦不如公丁香。

(三)產地 丁香爲摩鹿加羣島及菲列賓南部之明達那峇島(Mindanao)的原產。自一六〇六年以後，安汶(Amboina)班達(Banda)等島，亦與肉豆蔻，同時盛行栽植，故丁香已成了摩鹿加羣島的特產，而有將該島稱爲丁香羣島(Spice Island)的。在土質良好的地區，栽植四、五年之後，即行開花。

四 花中花 (Canangium odoratum (Lam.) Baillon)

(一)性狀 花中花，亦稱依蘭依蘭(Ilang-Ilang)。屬番荔枝科。常綠喬木，高六丈至九丈，葉互生，披針形，長三寸至三寸

六分，先端漸尖，全緣，兩面平滑。花序腋生，單一或叢生，花六瓣黃綠色，花時，全樹爲美麗之花所覆蓋，芳香四溢，臺灣臺北附近，八、九月間開花，等到要萎謝的時候，香氣更烈。

(二)效用 花中花樹的花，因含有強烈的芳香，故由其花中所提出的油，可以作香水的原料。其油用水蒸氣蒸餾出來。菲列賓、馬達加斯加(Madagascar)及累羽儂(Reunion)所產的油，稱爲「花中花油」(Ilang-Ilang oil)，爪哇所產的油，稱爲「加那干油」(Canango oil)。花中花的香氣，和素馨、丁香相近似，爲天然上等香料、供白粉香料及其他香水等基礎劑用。加那干油的香氣，雖不如花中花油，不過用途仍與花中花油相同。馬達加斯加年產三七噸，累羽儂年產二噸，菲列賓年產一〇〇噸。

(三)產地 菲列賓原產，爪哇及太平洋各島，均有分布。臺灣在一九〇〇，曾由馬尼刺輸入苗木，在恆春林業試驗分場內試植，成績良好。

五 樟 (Cinnamomum camphora Nees et Eberm.)

採取樟樹根、幹、枝、葉各部而蒸餾之，其蒸出的樟油中，含有多量的固體成分，就是「樟腦」。其液體成分，就是「樟腦油」。再把樟腦油，加以分餾，可得輕油、重油，和樟腦等三種。輕油精製後，製成白油。重油復可分爲赤油和藍油(藍色油)二種。白油於攝氏一七五至二〇〇度時分餾，比重〇·八七至〇·九三。赤油於攝氏二七〇至三〇〇度時分餾，比重一·〇〇至一〇·三五。

樟腦可供與奮鎮痙強心劑等藥用,及防蟲、薰香之用。工業上可供賽璐珞(Celluloid)製造及香料等用。三種油類,除皆有防臭、防腐、殺蟲之效外,白油 赤油復可供香料之用。其樹體各部的樟腦,與樟腦油含有量,約如下表所示:

部 分	樟 腦%	樟腦油%
根	2.50	1.97
株	3.40	2.00
幹(中央部)	2.34	1.33
枝	1.80	1.00
葉	3.00	0.23
落葉	2.23	0.23

臺灣所產的山臭樟(或芳樟)、[(*C. camphora* var. *nominale* (*C. nominale*)] 的木材,蒸餾後,可得臭樟油(或芳樟油)四至五%,及樟腦等各種成分。牛樟(樟牛)(*C. micranthum* Hay.) 材內所含的牛樟油,爲一·八至三%。土肉桂(*C. Loureirii* Nees.) 葉與樹皮內所含的土肉桂油,均爲一·〇%至七%,葉爲〇·二%。

樟產我國東南沿海各省,臺灣、福建、江西三省產量尤多。臺灣在日本統治時代,所產樟腦,幾占世界第一位,今臺灣重回祖國懷抱後,世界樟腦就主要由我國來供應了。如能注意於造林面積的增益,及作業方法的改進,保護工作(如濫伐之禁止等)的厲行,則樟腦產量,一定可以隨之激增,而絕無疑義的。

六 玉樹(桉樹)

玉樹(*Eucalyptus*)類的精油,謂之「玉樹油」(桉樹油),玉樹

爲澳洲特產，其可供栽植的種類，約共三四百種，其葉與小枝均可供精油的提取，其成分雖隨產地而各不同，不過主成分，則均爲除蛔蒿油素(Cineol)。澳洲以維多利亞省(Victoria)爲中心，塔斯馬尼亞(Tasmania)及昆士蘭(Queensland)均有分佈。今亞洲熱帶各地，均已大宗栽植。我國廣東、廣西、雲南、四川、臺灣、福建等省，亦已於數十年前，開始試植，成績甚佳。今將主要品種的含有油量，列舉如次：

1. 藍玉樹(*E. globulus* Labill.)亦稱玉樹(廣東)，灰楊柳(四川)，白樹油樹(廣東)，藍桉樹。其所含精油，爲玉樹中最著名者，油中以除蛔蒿油素爲主成分，含有八〇至九〇%。葉及小枝經蒸餾獲得的精油量爲〇·七至〇·九%。廣東所售的「玉樹神油」就是由藍玉樹中所取得的。其他含有除蛔蒿油素六〇至六六%精油的品種，爲澳洲玉樹(*E. australiana*)。

2. 杏仁香玉樹(*E. amygdalina* Labill)(亦稱杏仁香桉樹)及水芹香玉樹(*E. phellandra*)兩種，均各含有多量的水芹萜(Phellandrene)。至除蛔蒿油素，亦含有之(杏仁香玉樹一二至二四%，水芹香玉樹二〇至三五%)。

3. 貴玉樹(*E. dives* Labill)含有辣薄荷油酮(Piperiton)的精油，他如除蛔蒿油素及水芹萜，亦含有之。貴玉樹中，尚有數個變種，其成分亦各不同，祇能在澳洲維多利亞及新南威爾斯兩省海岸地方，發育繁茂。其他含有辣薄荷油酮精油的品種，則有 *E. piperita*，及其變種。

玉樹油適於作選釐油,又可充醫藥上使用,含辣薄荷油酮的精油,適於供麝香草酚(茴香油 Thymol)及薄荷腦(Menthol)的製造。澳洲當一九三七年,共輸出玉樹油一五六,四九五加倫,總生產估計二十萬加倫。

玉樹既然適於我國南方各省的栽植,應再選擇利用價值較大的樹種,以備玉樹油大宗的生產。我們常見的藥品,除了玉樹神油之外,萬金油、一心油、六神油的中間,都有玉樹油配合的。

第五章 嗜好(飲料)類

— 咖啡樹 (*Coffea arabica* Linn.)

(一)性狀 咖啡亦名珈琲或阿拉伯咖啡。屬茜草科。常綠小喬木，高一丈八尺至二丈四尺，枝向側方下垂。葉革質對生，長橢圓形或卵狀長橢圓形，長一寸八分至三寸，闊九分至一寸二分，先端尖，表面暗綠色而有光澤，背面青白色，有鱗狀托葉而易脫落。花腋生，三至七花簇生，花瓣白色，富有香氣，二、四月間開花（外觀和香氣與素馨等頗相類似）。果實橢圓形，由黏液質的甜果肉所包被，初為綠色，後變紅色，終成紫色，長二分七厘至四分二厘，闊一分八厘至二分四厘，內有種子二顆。種子半圓形，八至十月間成熟。咖啡品種甚多，此外尚有利比亞咖啡樹 (*C. liberica* Bull.)，強大咖啡樹 (*C. robusta* Hort.)，狹葉咖啡樹 (*C. stenophylla* G. Don.)等數種。利比亞種和阿拉伯種交雜種，為細咖啡樹 (*C. excelsa*)。強大和阿拉伯種的交雜種，為加內福拉咖啡樹 (*C. canephora*)。

(二)效用 咖啡樹的種子，就是「咖啡豆」，炒熟研成粉末，就是供飲用的「咖啡」。咖啡中，所含為其主成分的茶素(Caffein)約為〇·七二至二·四三%。咖啡具有健胃和興奮、利尿的特效。由種子及葉內提出的茶素，可以供醫藥之用。

(三)產地 中央非洲及阿比西尼亞(Abyssinia)原產。自古傳播於熱帶各地。今以巴西爲第一,占世界產量半數以上。西印度、中美、南美、南印度、錫蘭、爪哇、蘇門答臘等地,亦各大宗栽植。全世界總產量共一七五萬噸,東亞之爪哇、蘇門答臘等處,共計七萬噸,他如印度、馬來亞等熱帶圈內各地,僅屬少數。

我國海南島,在一九一四年,始由南洋輸入咖啡苗木,從事試植,結果頗佳,從此栽培面積,漸次擴充,栽植區域,分佈文昌、瓊山、定安、瓊東、樂會、萬寧等縣。據前瓊崖實業局調查,約計七千餘畝,三十三萬八千株,咖啡園共六十九處。臺灣在一五〇〇尺以下之地,都可栽植,但以不遭霜患之地爲限。

二 可可樹(Theobroma cacao Linn.)

(一)性狀 可可樹亦名谷谷樹(廣東),加加阿(日本),真可可(擬名)。屬梧桐科。常綠喬木,高三丈至四丈二尺,直徑七寸五分至九寸。樹皮肉桂色。葉革質,似柿葉而大,爲大形橢圓形,或長卵形,長六寸至一尺零五分,闊二寸一分至三寸,先端長形漸尖,基部圓或鈍形,邊緣波狀,兩面無毛,而有光澤,上下中肋都生星狀毛,嫩葉紅色,葉片下垂。花叢生於幹或枝上,由葉腋發生,花黃色,而有紅筋。果實爲具有短柄的黃紅色漿果,橢圓狀,卵形,長三寸半至六寸,徑一寸八分至三寸,作粗胡瓜狀,外有縱溝十條,外皮早呈木質狀,初呈綠色,後變濃黃色,或類於紅色,乾燥時呈褐色。果實有種子二十五至五十顆。

可可樹除真可可外，尚有小殼可可 (*T. pentagona*)，二色可可 (*T. bicolor*)，猴可可 (*T. angustifolia*) 等數種，如克利沃洛 (Criollo)、福拉斯太洛 (Forastero)、卡拉巴西洛 (Calabacillo) 等，都是真可可種的品種。

(二)效用 把可可樹的種子，炒而製成的粉末，謂之「可可」，爲在歐美是和咖啡齊名的飲料。其中加入香料和糖，製成的食品謂之「巧克力糖」(Chocolate)。可可種子中所含的成分，爲五二%的溫味的牛酪狀脂肪，即「可可酪」(或稱可可油)，其中含有二〇%的蛋白質，一〇%的澱粉，六%的水分，一五%的糖分，二%的植物纖維，四%的可可色素，三%的食鹽，一·五%的可可鹼 (Theobromin)。可可鹼的刺激性，雖比茶素弱一些，但對於筋肉和中央神經系，仍具有興奮的作用。

(三)產地 可可樹爲熱帶南美圭亞那 (Guiana)、巴西及中美原產。今熱帶各地，都有栽植。東亞的錫蘭、爪哇、蘇門答臘、菲列賓等各地，亦有栽植。栽植可可樹，最適宜的地區，爲赤道附近，南北兩回歸線中間的熱帶地區。凡是熱帶中海拔五〇〇至一五〇〇尺，平均溫度攝氏二四至二八度，且復多濕的地區，最爲適宜。此外氣溫不甚乾燥，而降雨量一五〇〇公厘(每公厘等於三市厘)的地區，仍然可以充分發育。查我國海南島，在北回歸線內，故栽植可可樹的地區，是隨處可以選擇的。

三 茶 (*Thea sinensis* Linn.)

(一)性狀 茶亦名茗(圖經本草),檟(爾雅)。屬山茶科。常綠灌木,有時亦爲喬木,高達二丈八尺。葉革質互生,橢圓狀,披針形或倒卵狀披針形,長一寸六分至四寸,先端漸尖,邊緣有鋸齒,平滑無毛,有時背面有短柔毛。九、十月間開白花,而有芳香。(花蕾初爲綠色,後變淡綠色,再變爲微白而至全白。)果實蒴果,球形,黑褐色,至翌年十月下旬成熟。熟時開裂,每室有種子一至五顆。一顆者渾圓,二顆者圓形,三顆者三角形,四顆者四角形。

(二)效用 春季摘取嫩葉,製爲紅茶、綠茶、以供飲料。茶葉中所含的主成分,稱爲茶素(Thein, Caffein)。茶素的含量,以嫩葉爲最多,葉至老時,就漸次減少。綠茶內所含的茶素,大部分與生葉同爲結合狀。紅茶在製造中、因爲經過了醱酵等各種關係,大部分作游離狀態,除了茶素之外,還有鞣酸有機酸、鞣酸蛋白質的複合體,相化合而存在其間。

茶素的含量,中國種所含較低。所以性質很和平,印度種則較高,爲二至四%(製成茶葉)。茶葉中含有維生素甲乙丙三種。綠茶中含量較多,茶可以解渴,飲之並可使人興奮。杭州的「龍井」,天台的「雲霧」,福建的「鐵觀音」,臺灣的「烏龍」,雲南的「普洱」,都是舉世馳名的名茶。中國茶葉,具有最久的歷史,在清朝末年,祇紅茶一項,輸出數量,幾達三億磅,到了一九三七年,僅有二千萬磅紅茶的輸出,而屈於第四位了(印度第一,錫蘭第二,爪哇第三)。近年來,臺灣於臺中山地,二〇〇〇至三五〇〇尺

間高山地帶，從事於印度茶的試植，業已獲得優良成績，嗣後殊有積極推廣的價值。在中國茶種的雜交種中，頗多耐寒性優良品種的存在，故我國茶業，仍有向北地及高山推進的可能。世界產茶地區，除我國及印度、錫蘭、爪哇而外，越南、馬來亞、泰國、緬甸，亦有相當的產量。

第六章 鞣酸(單寧)類

一 紅樹類

紅樹類屬於紅樹科，爲生於熱帶沿海水中，及沼澤地內的常綠灌木或喬木。果實成熟後，種子即在果實中發芽生根，落水後隨風漂流，到達了海岸，可以固定之處，就着地生根，故特謂之「胎生樹」。而紅樹科因之亦有稱爲「漂木科」的。樹皮含有鞣酸(Tanuin)分甚多，可以剝取其皮，以供鞣皮和染色之用。此項樹皮，市場上普通稱爲「栲皮」。廣東所出的香雲紗的顏色，因爲由紅樹皮染成之故，所以亦稱「栲綢」。本科共十五屬，六十種。我國沿海，自廣東汕頭以南，沿海一帶，均有分布，海南島和臺灣兩處，產量尤多。其供剝取樹皮，以製鞣酸用的，爲紅茄苳(Rhizophora)與紅樹(Bruguiera)兩屬。今擇其重要種類，分述如次：

(一)紅茄苳(Rhizophora mucronata Lam.)亦名五趾梨，茄藤(臺灣)，栲皮(亨利氏中國植物名錄)，白紅樹(擬名)。常綠的大形灌木或灌木狀喬木，高達六丈至九丈，樹皮褐色平滑，由榦着生氣根下垂入土，以爲主柱。小枝有顯著葉痕。葉革質對生，卵形或橢圓形，全緣，長四寸五分至七寸五分，闊二寸二分至四寸，中肋粗而側脈不顯明。花腋生，爲聚繖花序，有長梗下垂，着生數花。花黃色，花革質四瓣。果實圓錐形，長一寸五分

至二寸，暗褐色，胎生發芽，由其頂端穿透，圓柱狀幼根伸長至一尺至二尺或三尺時，落海中，作錐狀直立，而成新樹。

海南島所產者，爲厚皮香葉紅茄苳 (*R. apiculata* Blume)，熱帶亞洲，都有分佈。

鞣酸含量，隨樹齡老幼各有不同，本種所含鞣酸，據試驗結果，爲二九·三至四〇·八%，平均爲三六·五%。其鞣酸可用水浸出，隔半個月不生變化，可製比較鮮明的淡紅色皮革，而有中等程度的滲透速度，和紅樹屬 (*Bruguiera*) 樹種，同爲優良品種，不但鞣酸含量較多，且其赤色，較爲鮮明，爲其他種類所不能及的。

分佈於舊世界熱帶各地及澳洲，構成爲紅樹林的外圍熱帶各地，隨處見到，我國臺灣、琉球及印度、馬來半島及羣島，非洲等處海岸，泥濘的地區內，極爲普通。

(二) 五脚梨 (*Bruguiera conjugiera* Merr.) 亦稱五脚里 (臺灣)，紅花紅樹 (擬名)。常綠大喬木或大灌木狀喬木，高達六至十二丈，由根部發生塔狀氣根，現於地上。葉革質，對生，橢圓形，長四寸五分至六寸，闊一寸二分至二寸四分，全緣，先端鈍頭或略銳頭，基部鈍形。花紅色，腋生，爲聚繖花序而下垂，花瓣八至十二片，先端二裂。果實肉質，長圓錐形，長九分，胎生發芽，幼根圓柱形，長三寸六分至四寸五分。

五脚梨，樹皮中鞣酸含量，爲二八·四至四二·三%，平均量爲三五·八%。

分佈於非洲、熱帶亞洲、太平洋羣島及澳洲等處。我國臺灣、海南島亦有分佈。

(三)紅樹 (*Bruguiera gymnorhiza* Lam.) 常綠喬木,葉革質對生,有光澤,橢圓狀披針形,長三寸二分至五寸六分,先端不凸出,表面有光澤,背面蒼白色。花單獨腋生,作下垂狀,七、八月間開花。果實頂端,有永存擴大的萼片,長度和果實相等。

在非洲東部,其樹皮中所含鞣酸,內皮爲四四·七至五三·一二%,外皮爲二〇·一%。

分佈於廣東沿海地方、琉球及日本九州、印度等地,亦有分佈。

(四)茄藤樹 (*Kandelia candel* Merr.) 亦名水筆仔(臺灣)。常綠小喬木,高不及丈餘,樹皮赤褐色。葉革質對生,長橢圓形,長二寸至三寸,闊一寸至一寸五分,表面綠色,背面赤褐色,近於無毛,全緣,先端鈍形,基部銳形。花爲腋生兩歧的,聚繖花序,有直立總梗,着生少數之花。果實卵形,有萼宿存。種子一顆,在母樹上發芽,幼根紡錘形,長四、五寸。

分佈廣東、臺灣、琉球及日本、印度沿海各地。

(五)小紅樹 (*Ceriops tagar* C. B. Rob.) 亦名高雄紅樹。常綠灌木,或灌木狀喬木,高四丈五尺至六丈。葉革質對生,倒卵形至倒卵狀橢圓形,長一寸八分至二寸一分,闊九分至一寸二分,先端圓形或凹頭,基部鈍形或楔形,表面光滑。花爲腋生聚繖花序,單一總梗上,着生多數的花,花五瓣。果實圓錐形。種子

胎生發芽，幼根長六寸至一尺二寸，先端肥大。

小紅樹樹皮內，所含鞣酸，爲二四·二至三二·三%。平均量爲二五·八%。

分佈臺灣及印度、錫蘭、馬來、菲列賓、婆羅洲等各地。

海南島紅樹，都分佈於東北部海岸及江口地帶，其面積計一〇九，〇五六市畝。乾皮生產量，計一三，六三二噸。在抗戰時期，日帝國主義者侵佔後，曾就地採取，以供鞣皮之用。廣東、臺灣沿海各地，都有相當蓄積，如能善爲利用，必有相當產量。

紅樹中的鞣酸含量，以紅茄苳 (*Rhizophora*) 與紅樹 (*Bruguiera*) 兩屬爲最多。世界紅樹的主要產地，以婆羅洲、蘇門答臘、新幾尼亞、澳洲北部、非洲東部、馬達加斯加、印度、巴西、西印度等處爲最著。至馬來半島及菲列賓，以前雖亦有大宗產量，今已漸次減少了。

二 兒茶樹 (*Acacia Catechu* Willd.)

(一)性狀 亦名孩兒茶(本草綱目)，粉口茶兒(中國藥學大辭典)，阿仙藥樹(日本)。屬豆科。常綠喬木，高四丈，樹皮暗褐色，作長條狀剝落，葉對生，重出羽狀複葉，羽片十至二十對，小葉三十至五十對，線形，覆瓦狀，長在二分以內，平滑無毛或有短毛，乾燥時變爲褐色。花爲圓筒狀穗狀花序，花蒼黃色，果實莢果，褐色，有光澤，開裂，內有種子五、六顆。

(二)效用 由其木材或樹皮中所得的固形提出物，謂之「真

兒茶¹。其中含有鞣酸四〇至五〇%，兒茶素 (Catechin) 三〇至四〇%。兒茶素呈結晶狀，具有收斂性，可供鞣皮、染色及藥用之需。

(三)產地 以印度爲主產地，非洲東部、錫蘭及馬來亞地方，都有出產。再錫蘭所產的素瑪樹(*Acacia suma*)中，亦可採取兒茶。我國熱帶各地，都可栽植。

三 相思樹

相思樹屬豆科，爲澳洲、南非、印度、南美熱帶高原所產。屬於相思樹屬 *Acacia* 的樹種。其主產地，今日當以南非及澳洲爲最。其樹皮中，鞣酸的含量既多，品質亦良，樹木經十年生，已成大樹，便可以供樹皮的經濟採集，而居皮革用鞣酸的首位，乃爲熱帶鞣酸中的最重要的樹種者，其皮統稱曰密摩薩 (*Mimosarinde*) 或瓦特爾 (*Wattlebark*)。其重要樹種，共十二餘種。商品中普通依照樹皮的顏色，稱爲黑、藍、銀、紅、金等瓦特爾皮。

黑瓦特爾 [*Acacia binervata* (Black Wattle)]

藍瓦特爾 [*A. decora* (Blue Wattle)]

黑瓦特爾 [*A. decurrens* (Black Wattle)]

銀瓦特爾 [*A. dealbata* (Silver Wattle)]

紅瓦特爾 [*A. flavescens* (Red Wattle)]

金瓦特爾 [*A. penninervis* (Golden Wattle)]

金瓦特爾 [*A. pycnantha* (Golden Wattle)]

黑瓦特爾 [*A. decurrens* var. *mollissima* (Black Wattle)] 而黑瓦特爾變種 (*A. decurrens* var. *mollissima*) 因其鞣酸含量最多, 故普通所稱黑瓦特爾, 實則皆指黑瓦特爾變種而言。以上各種皆為澳洲產品。上列商品名稱, 乃一般所周知的。因為多由非洲那塔爾 (Natal) 輸出的緣故, 所以瓦特爾皮, 亦稱「那塔爾皮」。

相思樹十年生時, 樹皮厚三分 (十公厘), 鞣酸含量達最高度。在那塔爾地方, 一般於六至八年間伐木, 普通在發育及土地狀態良好的時候, 一至二年, 高達六至九尺, 四至五年, 高達二丈四尺至二丈七尺, 八年生時, 高達四丈五尺至六丈, 樹幹直徑可達六寸至六寸六分。

鞣酸含量在三十%以上 (黑瓦特爾變種二七·五至四五%), 非鞣酸分甚少, 葡萄糖約一% (對於鞣酸約百分之三), 具有極適於製革的性質。茲將黑瓦特爾變種樹皮中所含平均成分述之如下:

鞣酸三三·〇%, 可溶性非鞣酸九·五%, 不溶性成分四三·〇%, 水分一四·五%。

相思樹適於平均氣溫攝氏一四至一九度, 最低平均五·七至一六度, 最高平均一九·八至二四·一度, 雨量年六五〇至一三〇〇公厘 (一五〇〇公厘以下), 熱帶地區, 海拔一九五〇至五四〇〇公尺的寒冷高原地帶的栽植, 我國熱帶內高原地帶, 都可試植。證之臺灣相思樹 (*A. confusa* Merr.) 之為臺灣原產 (臺灣相思樹樹皮內, 所含鞣酸為四至一六·五%)。金合歡 (*A.*

farnesiana Willd.)之分佈廣東、雲南、臺灣(金合歡所含鞣酸,根皮爲三·四五%,幹皮爲二·一四%)及其同屬外來樹種,試植的成功,急宜採取種子,先行試植,再謀推廣。相思樹之在我國境內栽植適宜,而復分佈各地,鞣酸含量較多者,以臺灣相思樹爲最。今將其性狀、用途、產地等分述如次:

(一)性狀 相思樹,亦名臺灣相思樹(廣東),相思仔,香絲樹(臺灣)。屬豆科。常綠小喬木,高一丈八尺至四丈五尺。樹皮暗褐色,初薄而平滑,老時厚而粗糙。葉革質,狹長披針形,略似柳葉,長二寸五分,闊四至五分,兩端漸尖,先端較鈍,濃綠色有光澤,葉脈五條。花爲腋生頭狀花序,金黃色。果實莢果,長橢圓形,長三至四寸,內含種子七、八顆,形扁平,深褐色,而有光澤,外被蠟質。

(二)效用 除供薪炭材及觀賞、防砂、防風栽植之外,樹皮中含有鞣酸量平均爲一〇%,品質良好,爲優良鞣劑之一。臺灣境內,除紅頭嶼外,全省都有分佈,故可廉價而得相當數量,雖使用之時,易生沈澱,提出製造,較爲困難,如能設法改良,則我國皮革所需鞣劑中,必有相當數量的供給。

(三)產地 臺灣原產,恆春地方尚有作野生狀態的,亦有謂係由菲列賓輸入者。今福建、廣東、海南島各地,皆有栽植。嘗見雲南昆明庭園中,亦間有栽植,發育甚佳,則廣西、貴州、雲南各省,亦有栽植的可能了。

四 木麻黃 (*Casuarina equisetifolia* Forester)

(一)性狀 木麻黃屬木麻黃科。常綠大喬木，高六、七丈，根部有菌根，樹皮灰褐色，粗糙，富有纖維質，作直條剝落，無葉，枝的先端，發生多數小枝，小枝淡綠色，長六寸。有六至八稜，很像木賊類植物，具有圓筒狀的節，節間長三分，各節有鞘齒六至八個，鞘齒披針形，以代營養葉的作用。花單性，雌雄異株，爲頂生總狀花序。雄穗圓柱形，雌穗短梗，橢圓形。果實球果，長橢圓形，長三至六分，種子具有小翅。

(二)效用 適於海岸防砂、防風及街市、鄉村、公路行道樹栽植之用。樹皮中含有鞣酸 一〇至一五%。品質優良，適於鞣劑之用，將來有大量培植的必要。

(三)產地 澳洲原產，今馬來半島、緬甸、安達曼羣島(Andaman)、孟加拉(Bengal)灣東部地方，都有分佈。我國臺灣、福建、廣東、海南島各處，都有栽植。

五 油柑 (*Phyllanthus emblica* Linn.)

(一)性狀 油柑亦稱油柑子，橄欖(雲南)，菴摩勒(本草綱目)，望果(廣東)，餘甘(本草拾遺)，菴羅果(廣羣芳譜)。屬大戟科。落葉小喬木或爲灌木狀。葉互生，密排線狀，橢圓形，長五六分，闊一分，平滑無毛，先端鈍形，基部楔形二列，頗似羽狀複葉。花簇生於小枝的葉腋，細小黃色。果實球形，徑五至八分，有縱

溝六條，初爲黃綠色，熟時爲黃色，有光澤而帶有酸味，可供食用。內有種子六顆。

(二)效用 油柑樹果實可供食用，雲南亦稱「橄欖」或「油柑子」，廣東用糖漬之。油柑樹各部，含鞣酸分很多，其嫩葉中含三七%，果實內含三〇%，幹皮中含一七%，小枝中含九%。印度供鞣劑及藥用之需。

(三)產地 雲南、廣東、福建、臺灣及海南島等各地，都有野生，如由人工栽植，必有大宗產量，以供利用。

六 番石榴 (*Psidium guayava* Linn.)

(一)性狀 番石榴，亦稱秋果(南越筆記)，雞矢果(植物名實圖考)，拔仔(廣東、臺灣)。屬桃金娘科。常綠大灌木或小喬木，高九尺至一丈五尺，直徑三寸至六寸，由下部分枝。樹皮赤褐色，老皮剝落光澤，一似紫微。葉革質交互對生，橢圓狀長橢圓形，長三寸二分至四寸八分，先端鈍形或銳尖形，基部鈍形或圓形，全緣，邊緣略透明，新葉赤褐色，兩面初均密生極細的白毛。表面後變無毛，而呈濃綠色，有半透明地小斑點。背面灰色，碎之發生強烈香氣。側脈十五至二十對，在背面突起。花腋生，普通單生，間爲二至三花着生短花梗上面，花四至五瓣，白色。果實球形至倒卵狀球形，果頂存宿萼，果皮黃綠色，成熟時淡黃色，光滑，密生斑點，而有光澤，香氣甚烈，長一寸五分至四寸六分，徑一寸五分至二寸一分。果肉多汁，黃白色乃至淡紅色，內

有多數種子。

(二)效用 番石榴爲熱帶果樹之一，果實除供生食以外，還可以供製果醬之用。其木材中含有八%的鞣酸分，可供提取鞣酸之用。

(三)產地 原產美洲熱帶，今熱帶各地，都有栽植。我國廣東、福建、臺灣、雲南及海南島各地，都廣爲栽培。在廣東、臺灣兩省境內，並且接近野生狀態。廣州河南有地名「石榴崗」，就是以栽植番石榴多量而出名的。

七 鹽膚木 (*Rhus semialata* Linn.)

(一)性狀 鹽膚木，亦稱鹽麩子(開寶本草)，鹽麩樹(貴州)，五倍子樹(四川)，五倍柴(湖南)。屬漆樹科。落葉喬木，高達三丈，直徑尺餘，樹皮灰褐色，而有褐色斑點。葉螺旋狀互生，奇數羽狀複葉，小葉無柄，三至六寸，頂部小葉，廣卵形或卵狀廣橢圓形，先端急尖，基部圓形或漸尖，長五寸五分，闊三寸。側面小葉卵狀長橢圓形，以至卵形，略有偏斜，長四寸，闊二寸，除基部外，邊緣有波狀鋸齒。表面有疏毛，背面密生絨毛，深秋變爲紅色。花爲圓錐花序，生於枝端，花白色，八月開花。果實核果，扁圓形，徑約二分，表面密生灰白色短柔毛，十月成熟，熟時爲濃黃色或呈微紫色。

(二)效用 木材可以製箱，樹皮可供染料，種實可以榨蠟。惟其最大用途，則爲五倍子的繁殖翼葉(箭葉)上所生氣泡狀的

瘤塊，就是「五倍子蟲」所寄生的蟲癭。日本松村松年博士關於鹽膚木五倍子癭蟲，共分下列四屬、七種。

1. 鹽膚木大耳五倍子癭蟲(*Schlechtendalia Miyabe Mats.*)
2. 鹽膚木耳五倍子癭蟲(*S. mimifushi Mats.*)
3. 鹽膚木大疣五倍子癭蟲(*S. intermedia Mats.*)
4. 鹽膚木疣五倍子癭蟲(*Nurudea ibofushi Mats.*)
5. 鹽膚木花五倍子癭蟲(*Nurudeopsis Shiraii Mats.*)
6. 矢野花五倍子癭蟲(*N. Yanoiella Mats.*)
7. 鹽膚木紅五倍子癭蟲(*Fushia rosea Mats.*)

其中一至四，爲耳五倍子，五至七爲花五倍子癭蟲，而一至三，爲大形，而又鞣酸含量特多的有用種類。市上所售的五倍子分爲「白附子」和「黑附子」兩種。當秋分前後，癭蟲未出以前，先行採集的，前者以日光或火力殺蟲，後者以沸水殺蟲而乾燥的。鞣酸含有量，以白附子爲多，約爲六〇至八〇%，黑附子較少，但是火力殺蟲，溫度不可失之過高，日光殺蟲，則需經過相當的時間。

中國五倍子，而有已記載的，僅有二種，即中國五倍子(*Schlechtendalia chinensis Bell.*)寄生翼葉上，形狀略似菱角的殼，粗大分歧。三至五個。採用後乾之。便呈灰白色，土名「肚楮」，含有鞣酸六〇至八〇%。其他一種，亦與中國五倍子同屬，種名未詳，寄生枝上，芽端扁平，土名「角楮」，含有鞣酸三〇至四〇%。

五倍子可以染色，可製鞣劑，自一八八八年德國發明以五倍

子製造黑染料以來，五倍子輸出量，更漸次增加了。

(三)產地 鹽膚木產河北、平原、河南、山東、山西、陝西、甘肅、浙江、江西、江蘇、湖北、四川、雲南、貴州、廣東等省。日本、朝鮮亦有分佈。五倍子產地，向以雲南、貴州、四川、陝西、湖南、湖北等省為大宗。據試驗結果，四川五倍子，鞣酸含量達七七%，而日本所產僅為六十%。

八 櫟類

溫帶產剝皮用單寧材料中，含量最多，品質最優的樹種，應以櫟屬(*Quercus*)樹皮為首。其原植物，各國不同，我國所產櫟類中，所含鞣酸，略舉如次：

槲(*Quercus dentata*)樹皮 8—20%。

麻櫟(*Q. acutissima*)殼斗 20—25.3%，五倍子 7.011%，樹皮 2.7%。

枹(*Q. serrata*)殼斗 1.25—105%，五倍子 11.1—22.28%，樹皮 4.5—10.33%。

麝櫟(*Q. myrsinaefolia*)殼斗 2.483%，樹皮 6.8%。

青剛櫟(*Q. glauca*)樹皮 1.4%。

栓皮櫟(*Q. variabilis*)殼斗 13.26%，樹皮 6.2—10.6%。

柞樹(*Q. mongolica*)樹皮 13.2%。

細葉麝櫟(*Q. pseudomyrsinaefolia*)樹皮 1.5% (臺灣)。

網櫟(*Q. amygdalifolia*)樹皮 3.45% (臺灣)。

亦柯 (*Q. Mori*) 樹皮 5 % (臺灣)。

尖葉櫟 (*Q. Krevicandata*) 樹皮 2.5 % (臺灣)。

川上櫟 (*Q. kawakamii*) 樹皮 1.2 % (臺灣)。

青剛櫟 (*Q. glauca*) (臺灣)。

櫟樹皮內鞣酸含有率，約爲一〇至一五%，浸出液量，約爲一〇%。木材中亦可約略得之。老齡樹的外皮，以其木栓質及色素較多的緣故，不甚優良。由一〇至二〇年生的樹上，於四、五月間剝取。我國櫟樹分佈於河北、山東、陝西、東北五省、四川、雲南等省，爲供給鞣酸起見，大有從事造林，並經營剝皮林的必要。

九 樺木科樹木

樺木科樹木中，含有鞣酸者爲赤楊 (*Alnus*)，樺木 (*Betula*)，鵝耳櫟 (*Carpinus*)，穗子榆 (*Ostrya*) 等數屬。我國所產該四屬樹類中，鞣酸含有量而已有記載的，如下列數種：

赤楊 (*Alnus japonica*) 樹皮 6.8%。

山赤楊 (*A. incana*) 果實 19.8%。

台灣赤楊 (*A. maritima* var. *formosana*) 樹皮 4—6%。

棘皮樺 (*Betula davurica*) 樹皮 6.8%。

穗子榆 (*Ostrya japonica*) 樹皮 1.3%。

種類與我國所產極相近似，其鞣酸含有率，業經日本試驗，而有記載的，爲下列數種：

白樺 (*Betula japonica* var. *Tanschii*) 樹皮 7.7%。

水目樺 (*B. carpinifolia*) 樹皮 1.5%。

紅鵝耳櫪 (*Carpinus yedoensis*) 樹皮 2.8%。

熊鵝耳櫪 (*C. disterocarpus*) 樹皮 6.67%。

白樺樹皮，歐洲北部及蘇聯均有大量出產，將外皮除去後，其內皮中含有鞣酸一〇%，非鞣酸一一%，糖分七%。鞣酸含量，雖隨樹齡而略有增加，不過仍以增多糖分為其特徵。白樺產河北平原、山西、河南、東北五省、及日本、朝鮮。在森林火災跡地及濫伐地內，往往成為純林。

十 楊梅

楊梅為我國著名果樹的一種，分佈暖帶，(亞熱帶)及溫帶，其樹皮中亦含有多量的鞣酸。我國所產四種中，僅有一種及一變種已有記載，列舉如次。

楊梅 (*Myrica rubra*) 樹皮 10—27%。

島楊梅 (*M. adenaphora* var. *kusanoi*) 樹皮 7% (臺灣)。其樹皮日本稱為「澁木」，自古供黃色染料之用，將其乾燥樹皮，用水煮沸，並將其提出物蒸發濃縮，置於模型之內，使之冷卻硬化，可得收量一二%。此項樹皮中，含有黃色色素的楊梅樹皮色素 (*Myricetin*) 以供媒染劑，而為棉絲的黃色、橄欖、褐色、黃褐色等染色之用。

楊梅分佈江蘇、浙江、福建、廣東、廣西、湖南等省，並有野楊

梅、紅楊梅、粉紅楊梅、水晶楊梅、鈕珠楊梅、烏楊梅等六個變種。至毛楊梅(*M. esculenta*)，矮楊梅(*M. nana*)，均產雲南。青梅(*M. adenophora*)產海南島。

十一 玉樹(桉樹)

玉樹爲澳洲原產，我國廣東、廣西、雲南、貴州、福建、四川、臺灣各省，皆有栽培，其樹種中，鞣酸含有率，竟在一般樹種以上。今將已有記載的各種樹種及其鞣酸含量，列舉如次：

西方玉樹(*Eucalyptus occidentalis*)

樹皮 35—45%。間爲 50%。(澳洲)

杏仁香玉樹(*E. amygdalina*)

樹皮 64.8%，並含鷄納鹼。(澳洲)

薄荷玉樹(*E. piperita*)

樹皮 32—62%，並含鷄納鹼。(澳洲)

血木玉樹(*E. corymbosa*)

樹皮 30.3%，樹葉 18.4%，並含鷄納鹼。(澳洲)

藍玉樹(*E. globulus*) 含鷄納鹼。(澳洲)

紅玉樹(*E. rostrata*) 五倍子 43.3%。(歐洲南部)

其他多數玉樹中，均含有鷄納鹼的成分，所以雲南亦稱玉樹爲「金鷄納樹」。

十二 檳榔(*Areca Catechu* Linn.)

(一)性狀 檳榔亦稱檳榔子，洗瘴母(本草綱目)(廣東)，橄欖子(福建)，青仔(臺灣)。屬椰子科。桿通直，圓筒形，高四丈五尺至六丈，徑六至九寸。葉痕爲輪狀的節，幼桿綠色，老樹變爲灰色。葉叢生桿端六至九枚，羽狀複葉，長三尺至一丈二尺，小葉對生，披針形，長九寸至一尺八寸，闊九分至一寸二分，先端尖銳，其生於頂端者，先端作齒狀開裂，下部有葉鞘。花單性，爲複肉穗花序，側生於桿的上方，葉的下部分枝，多具芳香。果實長橢圓形，長一寸五分至二寸。中果皮纖維質，橙紅色。種子半球形或卵球形，位於果實上部，亦有芳香。

(二)效用 將果實外果皮，除去後，即爲「檳榔子」，爲咀嚼用嗜好品。將未成熟的果實，切爲數片，蘸以爛灰，並蒟醬(Piper betle Linn.)葉包之，入口嚼之，口中呈鮮紅色，日久齒盡變黑色。廣東、福建、臺灣等省人民，皆有此癖。惟仍不如越南嗜好之甚。據云有固齒、祛瘴之效。聞初食時，微有醉意，所以蘇東坡有「紅潮登頰醉檳榔」的詩，來形容這個情境。

果實中含有鞣酸五·四%，由其果實中提出之，其浸出液中，含有鞣酸四八·五至五五%。

(三)產地 馬來亞原產。我國臺灣、海南島及廣東南部各地。都有栽植。

第七章 染料類

一 蘇木 (*Caesalpinia sappan* Linn.)

(一)性狀 蘇木亦稱蘇方木(唐本草),蘇枋(南方草木狀)。屬豆科。小喬木或灌木,通常高一丈五尺,亦有達五、六丈者,幹部有刺。葉羽狀複葉,小葉十至二十對,卵形至橢圓形,長四分,闊二分,先端鈍,平滑無毛,略帶革質。花圓錐花序,黃色,頗美麗。果實莢果,厚革質,倒卵形,先端截形,而有尖尾,長二、三寸,闊一寸。種子三至四顆。

(二)效用 蘇木爲可溶性赤木的一種(紅木紫檀等爲不溶性赤木),取其枝材,而去其皮,煎汁可供紅色染料用。其根材中,可取黃色染料,幹材以水浸或酒浸之,或銼其末,可供藥用。紅色心材內,含有發色體巴西木素(*Brasilin*),因其氧化,而變爲色素巴西木精(*Brasilein*)蘇木等可溶性赤木,供媒染染料用,其中加鉻,則變紫色,加明礬,則爲紅色,染料木片,粉末及浸出液,都可供染料和顏料用。

(三)產地 東印度原產、我國廣東、臺灣及馬來亞均有分佈。

二 木藍 (*Indigofera tinctoria* Linn.)

(一)性狀 木藍亦名靛(華南各省),藍靛(廣東),小青(臺

灣)，槐藍(羣芳譜)。屬豆科。灌木，高三四尺，有銀白色的小枝。葉對生奇數羽狀複葉，小葉九至十二枚，倒卵狀長橢圓形，長八分至一寸六分。花總狀花序，蝶形花冠，赤紅色，秋季開花。果實莢果，長六至八分，厚而無毛，有種子八至十二顆。木藍屬共三百餘種。

(二)效用 木藍供藍色染料，其主要色素「青藍」之形成，由於糖原質靛素(青藍苷 Indican)的含有，故製造染料時，不可不加水分解，使之成為青藍。其製法，將材料浸於水中，加水分解後，將浸出液置於空氣中，使之分解，而生靛素。由空氣中的氧氣，使之氧化，並使青藍沈澱。

(三)產地 福建、廣東、通常栽植的木藍，即屬本種。

三 胡桃科樹木

胡桃科樹木，不論胡桃(Juglans)，楓楊(Pterocarya)，山核桃(Carya)，化香樹(Platcarya)，黃杞(Engelhardtia)各屬樹木的根皮、樹皮、果皮、葉等各部分，都有鞣酸及黃色素胡桃葉醌(Juglon)的含有。所以其樹體各部，都可以供染色之用。直接或以明礬為媒染劑，以供羊毛的染色。化香樹(Platcarya strobilacea Sieb. et Zucc.)的果實，以黃褐色染料著稱。胡桃科樹類中，鞣酸含量，而已有記載者，分列如下：

鬼胡桃(Juglans Sieboldiana)

樹皮六·七%——七·四%，葉四·〇%。

化香樹 (*Platcarya strobilacea*)

樹皮七二·九——一五·五%，葉一四·四%。

水胡桃 (*Pterocarya rhoifolia*)

樹皮三·一%。

四 福樹 (*Garcinia spicata* Hook)

(一)性狀 福樹，亦稱福木(日本)。屬金絲桃科。高達六、七丈。葉革質，對生，長橢圓形。長四、五寸，闊二寸，先端鈍形，表面深綠色，背面黃綠色，兩面均無毛，多肉堅厚，有美麗光澤。花初束生於枝上突起，後漸次伸長，而為長約五寸的穗狀花序。果實綠色，形似柑橘。內有種子四、五顆，狀如鴿卵。

(二)效用 形態壯健，為防風、防潮的優良樹種。樹皮中含有黃色素福樹素(Fukugetin)，將生樹皮，用水煮沸，提出之，可得固體浸出物八%。福樹素可供黃褐色染料用。

(三)產地 原產印度，今琉球、臺灣均有栽植。我國南部各省，沿海防風、防潮的樹種，都可適用。

五 梔子 (*Gardenia jasminoides* Ellis)

(一)性狀 梔子亦名黃梔子(南京)，山梔，黃枝(湖南)，山黃枝(臺灣)，山梔子(植物名實圖考)。屬茜草科。常綠灌木或小喬木，高六、七尺。葉革質對生，橢圓形，長三至四寸，先端及基部鈍形，全緣，表面深綠色，有光澤。花腋生，當未開時，花冠卷

曲，微帶綠色，五、六月間開白花，香氣甚烈，在脫落之前，漸變淡黃色。果實橢圓形，黃褐色，兩端尖，有縱稜五、六條。種子扁平，球形，外被黃色地黏質物。

(二)效用 果實可供黃色染料，故稱「黃梔子」。果實內含黃色素梔子素 (Gardenin)。印度梔子 (*G. lucida*) 亦含同一色素，以供染色之用。果實色素，可由酒精及水浸出，真空蒸發，以製染料，古代棉絲織品，和家具都用之，以為染料。果實亦可供藥用。

(三)產地 原產中國，各省皆有栽培。常見江西廬山，頗多野生者。

六 玫瑰 (*Rosa rugosa* Thunb.)

(一)性狀 玫瑰亦名梅桂 (汝南圖史)，徘徊花 (羣芳譜)。屬薔薇科。落葉灌木，高三、四尺，幹部密生剛毛及刺。葉奇數羽狀複葉，小葉五至九枚，橢圓形，以至橢圓狀倒卵形，長六分至一寸六分，先端尖或鈍形，邊緣有鋸齒。表面暗綠色有光澤，平滑無毛，而有綫紋。背面被網狀白粉及短柔毛。花單生或數朵簇生，紫色，六至八月間開花。果實扁球形。

(二)效用 花供觀賞及茶點中香料用。樹皮中含鞣酸，可供類似兒茶素的染料之用。此外經綠礬和石灰處理以後，可供絲綢黑色染料之用。

(三)產地 分布甚廣，各省都有栽植。

第八章 砂糖類

一 糖槭

槭樹 (*Acer*) 樹液中, 很多含有糖分的。我國所產的五角楓 (吉林稱色木) (*Acer pictum* Thunb.) 的樹液中, 雖亦含有相當的糖分, 不過還沒有達到正式的利用。美洲所產槭樹的樹液中, 常常含有一至五% 的糖分, 加工製造, 每年一株樹, 可以產生糖量五至六磅, 所以關於這一類槭樹, 特名之曰「糖槭」 (*Sugar maple*)。其種類, 共六、七種, 茲分述如次:

(1) 糖槭 (*Acer saccharum* Marsh.) 葉三至五裂, 原產美國東北部。

(2) 黑糖槭 (*A. nigrum* Michx.) 葉三裂偶爲五裂, 原產美國。

(3) 紅糖槭 (*A. rubrum* Linn.) 葉三裂至五裂, 原產美國。我國已有栽植。

(4) 銀槭 (*A. saccharinum* Linn.) 葉五深裂, 原產美國東北部及加拿大。我國已有栽植。

(5) 檫葉槭 (*A. Negundo* Linn.) 葉羽狀複葉, 小葉三至五枚, 原產美國中南部。我國各處已栽爲行道樹及觀賞樹等。青島 (名之檣樹), 南京很易見到。

(6)大葉槭(*A. macrophyllum* Pursh.)葉三至五裂,原產美國西部。

以上各樹種樹液中,所含的糖分,經採取,將水分蒸發以後,可製為槭糖,槭酪,槭蜜,槭蠟等製品。其製品中,因為含有夾雜物的緣故,都具有特種的風味,供茶點和調味之用。

二 桃榔(*Arenga saccharifera* Labill.)

(一)性狀 桃榔亦名糖樹(兩般秋雨庵隨筆),砂糖椰子(日本),爪哇糖椰子(譯名)。屬椰子科。高一丈八尺至三丈六尺。葉羽狀複葉,叢生桿端,長一丈八尺至二丈五尺,小葉多數,背面白色,長一尺八寸至二尺七寸,邊緣有鋸齒。花肉穗花序,腋生,雌花雄花同生於一枝上。果實倒圓錐形,果皮肉質,內果皮為膠質,而黏着種子。

印度糖椰子(*Phoenix sylvestris* Roxb.)的花穗,與桿部頂端,亦含有蔗糖成分,效用和桃榔相似。

(二)效用 肉穗花序中,或割傷桿端,都有樹液流出,煮之皆可製糖。木質中的碳水化合物,加水分解,可以供木材糖的製成。但不是蔗糖,而為葡萄糖及果糖等單糖類。其主要用途,可供家畜飼料及酒精製造的用。

(三)產地 產廣東、廣西及越南、東印度、馬來亞、菲列賓等處皆有分佈,而以爪哇為主要產地。

第九章 澱粉類

一 西米椰子(Metroxylon Sago Rottb.)

(一)性狀 西米椰子，亦名西穀椰子。屬椰子科。常綠喬木，高三、四丈至六丈，周圍四、五尺。葉爲羽狀複葉，長一丈八尺，小葉六十對，長三尺左右，葉鞘無刺，故亦名「無刺西米椰子」。花圓錐花序，花梗頗大，着生多數淡紅色花。果實球形，頂端平坦，爲鱗片所覆被，大如李子。

有刺西米椰子(M. Rhumphii Mart.) 桿比前者略短，葉小型，小葉亦短，葉鞘有強裂的刺，隨其生長，而漸消失。

(二)效用 西米椰子，桿內貯藏多量澱粉，由根部伐採，碎之使成粉末，注水濾取所得的澱粉，土人供食料之用。採取澱粉所餘的渣滓，供家畜飼料之用。西米澱粉，爲茶點製造，絲棉糊粉及其他食物之用。西餐中的「西米粥」及「西米布丁」，就是以之製成的。

(三)產地 栽培於熱帶各地，亦有野生的。爪哇的一部、蘇門答臘東海岸、廖內羣島(Rhio)、勿里洞(Billiton)島、婆羅洲東西兩部、西利伯(Celebes)、泰國等處，栽培最多。

二 其他椰子科樹木

椰子科植物桿部中，含有澱粉者，除了西米椰子而外，尚有
下列各種：

1. 印度糖椰子 (*Phoenix sylvestris* Roxb.) 印度產。
2. 桃榔 (*Arenga saccharifera* Labill.) 見第八章砂糖類。
3. 糠榔 (*Phoenix Hanceana* Naud.) 亦稱麵木、姑榔木。產廣東、海南島及臺灣。
4. 爪哇科利發椰子 (*Corypha gebarga* Bl.) 產爪哇、西利伯、摩鹿加島、帝汶 (Timor) 等處。
5. 扇椰子 (*Borassus flabeliformis* Linn.) 亦名樹棕頭，非洲原產。印度、緬甸、錫蘭都有栽培。
6. 石椰子 (*Coelococcus carolinensis* Dingl.) 亦稱植物橡牙，橡釐樹，產太平洋中脫里秀 (Treasury) 及蕭體蘭 (Schortland) 島。

三 殼斗科樹木

殼斗科樹木的果實內，所含澱粉，約為三〇至五〇%，如麻櫟、苦槠的果實，很多地方，用製豆腐。普通稱為「苦槠豆腐」。板栗果實甘美，尤為上等食品。殼斗科樹木果實，以含有澱粉甚多，還可以供製酒精之用。其重要種類，約為下列各種。

1. 板栗 (*Costanea mollissima* Bl.) 亦稱魁栗、良鄉栗，各省都有出產。
2. 茅栗 (*C. Sequinii* Dode) 亦稱毛栗，各省都有出產。

3. 錐栗 (*C. Henryi* Rehd. et Wils.) 亦稱尖栗, 榛子, 甜櫛, 產浙江、江西、湖北、四川、貴州、廣東、廣西等省。
4. 苦櫛 (*Castanopsis slerophylla* Schott.) 產江蘇、浙江、江西、湖北、陝西、四川、廣東、福建、雲南等省。
5. 甜櫛 (*C. caudata* Franch.) 產江西、安徽、浙江、福建、雲南等省。
6. 石櫛 (*Lithocarpus glabra* Rehd.) 產浙江、湖南、福建、廣東等省。
7. 麻櫛 (*Quercus acutissima* Carr.) 產中部及南部各省。

四 七葉樹

七葉樹, 屬七葉樹科, 世界上共二十五種, 中國產者, 僅二種。其種子中, 亦含有多量澱粉, 但其中以含有鞣酸, 及有毒糖原質、石鹼素(Saponine)、糖原質七葉樹皮苷(Aesculin)及黃色素, 苦味質等, 故精製不易, 味澁, 不能供食用, 僅可供家畜飼料之用, 分述如次:

(一)七葉樹 (*Aesculus chinensis* Bunge.) 亦稱天師栗(本草綱目拾遺), 桫欏樹(河南)。落葉喬木, 高六丈, 樹皮灰褐色, 具有淡灰色的小皮孔, 為薄片狀剝落。葉掌狀複葉, 小葉五至七枚, 倒卵狀長橢圓形, 長三至五寸, 先端漸尖, 基部圓形或楔形, 鋸齒細密, 表面綠色有光澤, 背面僅葉脈有毛, 小葉柄有短柔毛。花圓錐花序, 花小形白色, 為不整齊五裂。果實略為球形, 栗殼

色。分布於河北、平原、陝西、河南及浙江等省。

(二)猴板栗 (*A. Wilsonii* Rehd.) 亦稱刺五加 (四川峨嵋山)。落葉喬木，高七八丈。小葉長橢圓狀卵形，或長橢圓狀披針形，長三寸至六寸六分，先端漸尖，基部圓形或闊楔形，邊緣有鋸齒，幼時背面密生灰色毛，長成後帶白色。花白色，圓錐花序，上方花瓣，具有黃斑。果實卵形或倒卵形。分佈於湖北、四川、湖南、浙江等省。

歐洲七葉樹 (*A. hippocastanum* Linn.) 小葉邊緣為鈍形，重鋸齒，背面綠色。果實近於圓形。原產歐洲希臘及高加索一帶，今各處如公園內，都有栽植。日本七葉樹 (*A. turbinata* Bl.) 小葉邊緣為近於整齊，鈍鋸齒，背面粉白色。果實近於洋梨狀，有突起。原產日本，今山東青島等處，都有栽培。俗稱「杪欏樹」。

七葉樹種子中澱粉，應隨時攪拌，於長時間內，浸在水中，並加以灰汁及鹽基性物質，將不純物質溶解後，充分洗滌，或為除去糖原質起見，用酒精浸出之，其有色素者，可用日光漂白，水洗或用亞硫酸或氯等漂白劑以漂白之。

五 木薯 (*Manihot utilissima* Pohl.)

(一)性狀 木薯亦稱樹薯，葛薯 (海南島)。屬大戟科。灌木，樹皮類赤色污黃色或帶紫色。高三至九尺。葉互生，掌狀，三至七深裂，每裂片披針形，長二寸四分至六寸四分，或不分裂，先端漸尖，葉脈橙黃色。花為腋生或頂生圓錐花序，花被無毛，鐘形，

上部裂開，灰色而有紫條，內面略帶黃色。果實蒴果，長四分五厘，有三側面，分爲三室，各有種子，表面有縱波狀。以其根部含苦味，故亦稱「苦木薯」。

甘木薯(*M. palmata* Müll.) 根部味甘，較苦木薯略形纖弱，根莖亦細。

(二)效用 木薯塊根含有水分五〇至七〇%，乾燥以後，最高可得澱粉八〇%。此外含有糖分一七%，蛋白質一六%及少量的灰分。其乳液呈酸性、以含有氫氰酸及其化合物的木薯素(*Manihotoxin*)，而含毒質。氫氰酸含於外皮內。苦種供製澱粉用，甘種供食用，磨去外皮後，煮食味極甘美。以播種或插條繁殖。

(三)產地 木薯爲巴西原產，今熱帶及暖帶各地，皆有栽培。木薯適應力強，不擇土宜，凡排水良好的肥沃砂質壤土，最爲適宜。即砂質瘠地，亦堪發育(重黏而過濕的土壤則不適宜)。栽植後，八至十二個月，即可收穫，每公頃(合一五市畝)，產量爲一〇至二〇公噸(每公噸合二〇市擔)。今廣東、廣西、海南島、臺灣皆有栽植。廣西柳州酒精廠，並專以木薯粉供原料。

第十章 栓皮類

一 栓皮櫟

歐洲所產的栓皮櫟，均爲常綠喬木，高二、三丈至五、六丈，直徑可達四尺，共有下列三種：

1. 栓皮櫟 (*Quercus suber* Linn.) 果實當年成熟，爲最普通的栓皮櫟樹。

2. 西部栓皮櫟 (*Q. occidentalis* Gay.) 果實隔年成熟，在葡萄牙及法國海岸最多。

3. 沖栓皮櫟 (*Q. pseudosuber* Santi.) 果實當年成熟，栓皮質地不佳。

栓皮層一年間的生長量，由三厘至一分七厘，其最厚的栓皮層，可以達到二寸。樹皮在樹齡二〇至一百年間，都可以繼續剝皮。在四十年生的時候，品質最佳，平均每樹可剝栓皮四四至一六〇磅。栓皮櫟是南歐及北非的特產，今法國、西班牙、匈牙利、阿爾基利亞 (Algeria)、地中海中各島及沿岸各國，都有天然林和人工林的存在。所產各地，都是冬季多雨，夏季炎晴，在阿爾基利亞地方，栓皮櫟林，有達到數十萬畝的。法國南岸，亦有此樹的天然林，在百餘年前，已經着手剝皮，私人經營的栓皮櫟林，每年收益，可達數十萬銀元。

我國瓶塞用的木栓，都由外國輸入，近年來很感到原料的缺乏，大有試行栽植的必要。

二 栓皮櫟 (*Quercus variabilis* Bl.)

(一)性狀 栓皮櫟，亦名軟皮櫟(山東)，粗皮青岡，紅鐵梨(四川)，大葉櫟(浙江西部)，黃劃櫟(湖北)，厚皮櫟(浙江)。屬殼斗科。落葉喬木，高五六丈，直徑二尺，樹皮灰色，有深槽，略作片狀剝落，木栓層，頗為發達。葉的形狀，很像麻櫟，但其背面，密生灰白色星毛，很易識別。雄花序出於新枝下端，或新枝葉痕上側。雌花生於新條葉腋，有短梗，附有淡色苞，五月開黃綠色花。殼斗淺皿狀，苞鱗延長卷曲，亦如麻櫟。堅果球形，或廣圓形，明年十月成熟。

(二)效用 栓皮層厚者，可達三寸，可供瓶塞及工業上各種製品之用，約從樹齡十五年以上，周圍達到一尺二三寸時，開始剝取栓皮。我國日用的軟木塞，過去都從歐洲輸入，今後木栓的自給自足，亦是值得我們注意的問題。

(三)產地 與麻櫟相同，亦產中部及南部各省，並且與麻櫟混交成林。

第十一章 纖維類

一 馬尼刺麻 (*Musa textilis* Née)

(一)性質 馬尼刺麻，亦稱馬尼刺絲芭蕉。屬芭蕉科。多年生草本，一株常簇生數十本，莖高九尺至一丈五尺，爲圓筒形的葉鞘所包裹。葉長橢圓形，全緣，基部不整形，先端圓形，長四尺五寸，闊一尺至一尺二寸，表面鮮綠色，背面覆被灰白色的蠟質粉末，葉脈由中肋作並行橫走，葉柄長九寸而有溝。花頂生穗狀花序，花梗較葉爲短，彎曲下垂，每十花並列，着生外側，有灰白色粉末，而具紅色大形的苞。外花被先端五裂，橙黃色，內花被白色。果實紡錘形，而有三稜，長二寸四分至三寸，徑九分至一寸五分，含有多數黑色種子，不堪食用。

(二)效用 馬尼刺麻的莖部富於纖維，由其所得的纖維，卽是「馬尼刺麻」。質輕浮水，堅韌能耐水溼，極能耐久。船艦上所用的纜繩，以此搓製，最爲適宜。其總產量中七〇%，皆供是項用途。其品質良好的，純白有光澤，供織物、衣服、袋、魚網、拖鞋、草帽纜等製造之用。爲纖維原料中最重要的一種。麻屑還可以供製紙的原料。

(三)產地 菲列賓原產，今大宗栽植而爲重要產業。自一九〇〇年以來，產量激增，年產一二〇至一五〇萬包，(每包二百

斤)，其中國內所需，不出三至五萬包，此外，全部向國外輸出。

馬尼刺麻栽培之地，雨量年一五〇〇公厘，年中平均分佈，爲惟一條件。平均溫度攝氏二五至三二度，土壤以河岸沖積土，火山岩風化物地帶的緩傾斜地，最爲適宜。惟颱風之害，影響極大，所以呂宋北部，亦不適宜。明達那義以在颱風圈外，且其阿菩(Abo)山麓的沃野，實爲馬尼刺麻栽植的理想區域。臺灣前在恆春熱帶植物殖育場，經過栽培試驗以後，結果甚佳，以後頗有推廣的價值。

二 塞薩爾麻 (*Agave sisalana* Perrine)

(一)性狀 塞薩爾麻 (*Sisal hemp*)，亦稱龍舌蘭麻。屬石蒜科。多年生木質草本，莖短，葉多數簇生於莖的頂端，肉質披針形，長三至六尺，闊三寸至三寸六分，綠色半滑，邊緣時有小刺，先端紫黑色，生剛直銳利的刺。花圓錐花序，花軸由簇生的葉叢中央部抽出，長達二丈一尺，花被圓筒狀綠色，作六淺裂。子房三室，幾不結實，花謝後，花枝上着生多數珠芽，成熟後，發根落地，多數的短匍芽，發生於根株周圍。在七年至十年生時開花。

龍舌蘭 (*A. americana* Linn.) 自古栽培，供觀賞之用。但其纖維，比較塞薩爾麻，不免略差。

(二)效用 由塞薩爾麻所得的纖維，稱爲「塞薩爾」(*Sisal*) 或「塞薩爾麻」(*Sisal hemp*)，色純白，富於耐水性，耐久力強，適於製繩索、麻袋、船纜及織物等用途。

(三)產地 塞薩爾麻，爲墨西哥的於加敦省 (Yucatan) 原產，熱帶各地，都已廣爲分佈，今夏威夷、印尼、東非洲、南非洲、澳洲、越南、中美、西印度羣島等處，都有栽培。其纖維世界總產量爲二〇萬噸，臺灣試植後，成績頗佳，據一九三七年調查，臺灣栽植面積，共二四一八甲，(一甲約合一公頃) 纖維產量爲二，〇八五，七五〇斤。我國廣東、廣西、台灣、福建、海南島各地，均有大事推廣的價值。

三 苧麻 (*Boehmeria nivea* Gaud.)

(一)性狀 苧麻亦稱野麻(湖南)。屬蕁麻科。亞灌木或灌木(在廣東、雲南、海南島、臺灣等地，殆爲木本)。高六尺，小枝密生有毛。葉對生，闊卵形，長二寸四分至四寸五分，先端漸尖，基部截形或闊楔形，邊緣有粗鋸齒，表面粗糙，背面有白絨毛，葉脈、葉柄亦均生毛。花雌雄異株，圓錐花序，長而下垂，花單性，小形，而無花冠。果實爲小形瘦果。

(二)效用 剝取其皮，以製纖維，可以供織物用。湖南瀏陽江西萬載、四川隆昌所出的夏布，都是由苧麻纖維織成的。

(三)產地 產湖南、江西、湖北、四川、廣東、雲南等省。

四 黃槿 (*Hibiscus tiliaceus* Linn.)

(一)性狀 黃槿亦稱山麻(臺灣)，萬年春(廣東)，桐花(海南島)。屬錦葵科。常綠灌木或喬木，樹皮灰色，而生縱裂。葉互

生，圓形，長三寸至八寸，先端短而漸尖，基部心臟形，全緣，或有小鋸齒，表面平滑無毛，背灰白色有毛。花爲總狀花序，頂生或腋生，花冠鐘形黃色，中心紫黑色。果實蒴果，膜質或革質，種子球形有毛。

海南島另有海南黃槿 (*H. hainanensis* Masamune)，樟葉黃槿 (*H. cinamomifolius* Chun et Tsiang) 二種。

(二)效用 抗鹽力強，適於海岸栽植，供防風、防潮、防砂林用。樹皮富有纖維，可以供製繩及魚網之用。海南島在日本佔領時期，曾提倡以野生纖維，供紡織原料，以濟棉花來源的不易。

(三)產地 產廣東、海南島、臺灣及菲列賓、太平洋羣島、南洋羣島、印度、錫蘭各地，凡沿海潮風所至，其他植物不易見到的地區，每能滋繁獨茂。

五 樹棉 (*Gossypium barbadense* Linn.)

(一)性狀 樹棉，亦稱木棉(馮澤芳)，木本棉(擬名)。屬錦葵科。常綠小喬木，高一丈左右，枝幹平滑。葉掌狀，大形，裂深。花黃色，在雲南開遠，一至三月及九月始，兩次開花。果實橢圓形，而尖頭，表面有大凹點，幼時深綠色。第一次開的花(一至三月)，五月開始成熟(吐絮)，是爲第一季或夏季收穫。第二次開的花，自十一月始成熟，至明年一月底二月初完結，是爲第二季或冬季收穫。種子外面無毛，纖維淡棕色，長一·五至一·二五吋(英寸)，爲中國品質最佳的棉花。

雲南開遠所栽的棉花，都是這種，雲南墾殖公司，草壩本場，亦有大量栽培，至一九五〇年，已栽植五萬畝。連年收穫，不致枯死，我國棉作學家馮澤芳氏，稱之爲「木棉」，我以木棉的名稱，早爲木棉科木棉樹(*Bombax ceiba* Linn.)所專用，爲便於分別起見，特稱之爲「樹棉」或「木本棉」以示與普通草棉的不同。我於海南島榆林，前海軍修理廠內，見到棉花一株，高達一丈五尺，周年開花，四時不絕，開花結實，同時各有一·二十枚，黃花，果實下垂，不知屬於何種。查日人正宗嚴敬氏，所著海南島植物誌（一九四三），中列有洋棉花(*G. brasiliense* Macf.)一種，不知是否卽指此種而言，尙待研究。

（二）效用 樹棉以與埃及棉同種，其纖維可以與以前由國外輸入的埃及棉（要紡八十枝以上的細紗應採用埃及棉，戰前每年埃及棉的輸入，計共十餘萬擔），並駕齊驅。現在雲南每年可以出到皮花數千擔，如能注意到栽種方法的改進，栽種面積的推廣，以後一年出產幾十萬擔，是絕不困難的。

（三）產地 原產南非洲，與美洲所產的海島棉，及埃及所產的埃及棉，是同一種類，何時輸入中國，至今尙未得到確實記載。雲南開遠縣，於一九一九年才開始有人栽植，以前恐怕還是野生的狀態。一九三六年，才引起國內農學家的注意，一九三九年才大量栽培，到一九五〇年也不過五萬畝。廣東、廣西、臺灣、海南島都可以大量栽培，爲纖維植物中最有價值的一種。除平地之外，雖山地亦可適應。

六 棕櫚 (*Trachycarpus excelsa* Wendle)

(一)性狀 棕櫚亦稱櫟櫚，栟櫚(本草綱目)，棕樹(江蘇、河南)。屬椰子科。常綠喬木，桿圓柱形，不分枝，高達三、四丈，直徑四至八寸。葉掌狀，簇生梢端，徑二尺許，有皺褶，分裂為三十至六十枚狹長的裂片，各裂片具有中肋，先端作二尖裂。葉柄長三、四尺，下端分裂為褐色苞毛，苞毛在桿部的脫落痕迹，成為節狀。四月開花，花單性肉穗花序，淡黃色。萼和花瓣都為三片，卵形。果實核果，球形，大如豌豆，初呈青色，十一月成熟，熟時呈黑褐色。

(二)效用 棕櫚的苞毛，俗稱「棕皮」，可供繩、網、地氈、牀墊(棕綳)、毛刷、簍笠等各種用途，能耐水濕，保存很久。栽植於園中，路旁，可供觀賞及庇蔭之用。

(三)產地 棕櫚原產中國，長江以南，氣候溫暖的地區，都可以栽植。好生於適潤肥沃之地，至輕鬆的乾燥地和低濕地，都不適於生長。

第十二章 果樹類

一 龍眼 (*Euphoria longana* Lam.)

(一)性狀 龍眼亦稱桂圓(江蘇),益智(唐本草),亞荔枝(授時通考),荔枝奴(南方草木狀)。屬無患子科。常綠中喬木,高三丈至四丈五尺,直徑一尺五寸至二尺四寸,間有達三尺的。樹皮茶褐色,縱裂。葉偶數羽狀複葉,長六至一尺四寸,小葉革質,二至四對,橢圓形或長橢圓形,通常互生,長一寸八分至四寸五分,闊六分至一寸五分,先端尖或鈍形,基部略偏,全緣。表面初爲暗綠色,平滑無毛。背面通常被有白粉,側脈顯明。花爲頂生圓錐花序,花小形黃白色,具有芳香。果實球形,徑三至六分,外殼褐色,平滑無毛。種皮肉質,白色,甘美可食,七、八月間成熟。

(二)效用 龍眼在產地及交通便利的區域,都以生果供應,味極甘美,亦有剝肉以「龍眼乾」輸出的。最近亦有製爲罐頭供應的。據云有補益心脾的效能。

(三)產地 原產中國南部,廣東、福建、臺灣、四川、雲南等省,都廣爲栽植,在深厚礫質及砂質排水良好的土質之內,發育均極良好。臺灣省內,並有栽植以爲行道樹的。

二 荔枝 (*Litchi chinensis* Sonn.)

(一)性狀 荔枝亦稱荔支(開寶本草),丹荔,離支(本草綱目)。屬無患子科。常綠喬木,高三丈至四丈五尺,樹皮茶褐色,葉偶數羽狀複葉,小葉革質互生或近於對生,披針形,長二寸八分至四寸五分,闊八分至一寸三分,先端漸尖,全緣,表裏無毛,表面深綠色,背面灰白色。葉與龍眼相似而略薄,葉脈亦不甚顯著。花爲圓錐花序,頂生枝端,花小形,淡黃綠色。心皮初爲美麗悅目地鮮紅色,隨果實發育,而漸次變爲紅褐色。果實球形,乃至倒卵形,較龍眼爲大,大者長九分,徑五至六分,表面生有無數瘤狀突起,五至七月間成熟。

荔枝的品種很多,據吳應達氏荔枝譜所載,共有七十四種,今廣東可以見到的,還有四、五十種。其最普通的,爲糯米糍、桂味、掛綠、香荔、黑葉、阿娘鞋、犀角子、妃子笑、糖薄、尙書懷、芋麻子、大造、淮枝、三月紅、玉荷包、白蠟荔枝、山枝等十七種。其中以前面幾種爲佳。

(二)效果 果皮硬而脆薄,剝去後,即有白色半透明的果肉,(假種皮)露出,食之味甘多汁,極爲可口。普通供生食者,稱「鮮荔枝」。其運銷遠處者,都製成「荔枝乾」。近來亦有製成罐頭的。據稱廣東一省,全年荔枝生果產額,約共二十至三十萬磅,乾果輸出達十九萬二千磅。

(三)產地 原產中國南部,廣東、福建、四川都是栽植荔枝

的名區。珠江三角洲一帶，河岸堤防之間，隨處都可以見到牠的踪跡。廣州荔枝灣，在以前以夾岸都植荔枝出名。除一、二品種，適於乾燥地栽植以外，水濕、酸性的土壤，亦可適用。

三 橄欖 (*Canarium album* Raeusch.)

(一)性狀 橄欖亦名青果(南京)，柑欖(福建)，忠果、諫果(羣芳譜)，綠欖、白欖(臺灣)。屬橄欖科。高綠喬木，高達十二丈，樹皮褐色，老時剝落。葉奇數羽狀複葉，小葉五至六對，革質對生，長橢圓狀披針形，長三寸六分，闊一寸六分，先端尖銳，全緣，或鈍鋸齒緣，表面綠色，而有光澤。花爲腋生總狀花序，黃白色。果實核果，橢圓形，長八九分，表面有縐紋，初爲黃綠色，後變黃白色。內有種子一顆，兩端尖形。其小葉七至十對，而果實成熟時，呈紫黑色者，名之「烏欖」(*C. pimela* Koenig.)。

(二)效用 果實皮澁而有香氣，除了生食之外，還可以加工製成甜鹹二種製品，而甜欖之中，因加入香料的的不同，分爲五香、甘草、蜜餞等數種，行銷各地。核可榨油。烏欖製爲「欖豉」，亦供食用。其種仁可以炒菜，其味很與核桃仁相似。橄欖、烏欖，都可以供行道栽植之用。

(三)產地 橄欖、烏欖皆爲海南島原產，今廣東、福建兩省，皆有大宗的栽培。

四 楊桃 (*Averrhoa carambola* Linn.)

(一)性狀 楊桃亦稱羊桃(廣東、臺灣),五欽子(臺灣)。屬酢漿草科。落葉小喬木,高可三丈,普通在一丈八尺以內。葉奇數羽狀複葉,小葉五至六對,卵形乃至卵狀披針形,長一寸五分至二寸一分,闊七分至九分,先端漸尖,基部鈍形,表面平滑,背面灰綠色無毛。花爲腋生圓錐花序,花鐘形,淡紫色,邊呈白色。萼紫色。果實五稜形,周圍約四寸至四寸五分,橫斷面呈星狀。初爲綠色,成熟的時候,由黃色乃至淡黃金,並顯半透明狀。初酸味甚烈,到成熟的時候,甘味和汁液,都漸次增加,食之就令人清香可口了。

在廣州附近,自五月起開始開花,經過兩個月,果實即可成熟,至十一月連續開花,約共五次。不過五、六月間開花最盛。結果最多。在八、九月間所結的果實,普通稱爲「大造」,九月以後開花所結的果實,遠不若八、九月間所結的優美了。

(二)效用 完全成熟的果實,多汁味美,適於生食或製成果醬食之。其還沒有充分成熟的果實,可以切成薄片,浸於鹽水中食之,亦有特具的風味。嘗見廣州市內,有把楊桃製成酸菜或曬成爲乾後(楊桃乾),來作商品出售的。馬來亞和印度,有將其未成熟的果實,作爲蔬菜,以供食用的。

(三)產地 原產摩鹿加羣島,今印度以東的熱帶亞洲及我國廣東、海南島、臺灣各地,都有栽培。廣州芳村花地所產的楊桃,頗爲著名,俗稱「花地楊桃」。楊桃對於土宜,性不畏濕,生於腐植質及砂質壤土中者,味尤甘美。

五 番荔枝 (*Anona squamosa* Linn.)

(一)性狀 番荔枝亦名佛頭果，釋迦果，釋迦仔，香梨（臺灣）。屬番荔枝科。半落葉性小喬木或灌木，高可九尺至二丈，樹皮灰色。葉互生，橢圓狀披針形，長一寸五分至二寸四分，闊九分至一寸二分，先端和基部都爲鈍形，表面深綠色，背面青白色而粗糙。花每一至四朵，頂生或着生於葉腋中，而下垂，花瓣肉質，披針形，萼和花瓣，均爲綠色。雌蕊不定數，黃褐色，覆瓦狀，集合而爲圓錐形。果實圓錐形或卵形，卵狀心臟形，長與直徑各二寸五分，呈黃綠色。成熟時略帶紫色，外被菱狀的突起，每突起之內，各有一顆種子。果肉白色味甘。

(二)效用 果實中，含有多量糖分，可供生食及維生素丙的給源用。在西印度釀酵以製飲料。種子中含有四五%黃色的不乾性油，及殺虱用的刺激性植物鹼。在印度和墨西哥，用以洗髮。葉的粉末，可以供醫治膿腫及疥癬的藥用。

(三)產地 熱帶亞洲原產。東亞除了印度之外，菲列賓、越南、爪哇都有栽植。中國南部，如廣東、臺灣等省，都已早經輸入，廣爲栽培，列爲著名的果品。

六 番石榴 (*Psidium guayava* Linn.)

番石榴亦稱雞矢果，又名秋果（南越筆記）。屬桃金娘科。小喬木或灌木，熱帶美洲原產，我國臺灣、閩、廣、雲南都有分佈。品

種很多，臺灣栽植的品種共有爪哇白肉種、廣東種、印度種及本地紅肉種四種。這四種的產量在初五年至十年間，以廣東種爲最多，每種產量由三六七枚(五年)至四六〇枚(十年)。

果肉的顏色隨品種而爲白色、淡黃色、紅色、深紅色等數種，質較柔軟，果實中心附近藏有無數種子，熟時味甜，並放出類似麝香的香味，除供生食之外，還可以製成果醬、果汁等各種製品。

熱帶區內，不論平地高地，都可以生長，雖遇輕霜，仍可安然無恙。廣州附近栽植很多，石榴崗就以出產番石榴而出名的。

七 檬果 (*Mangifera indica* Linn.)

(一)性狀 檬果亦稱杧果，芒果(廣東)，樣仔(臺灣)，樸果(植物名實圖考)。屬漆樹科。常綠喬木，高六至九丈，直徑二尺四寸至三尺。樹皮內含有黃色透明地橡膠狀樹液，而生縱裂。葉革質互生，披針形，長四寸五分至九寸，闊二寸七分，先端尖銳，全緣，兩面平滑無毛，表面濃綠色而有光澤，背面黃綠色。花爲頂生圓錐花序，花無柄小形，而呈淡黃色。果實核果，果形隨品種而各不同，通常爲長卵形，兩端鈍形乃至圓形。長二寸五分至七寸五分，成熟時呈黃綠色至黃色，間或着生紫色斑點。果肉黃色，乃至橙黃色，而多汁，內有核一個，其厚薄亦隨品種而不同。其品種的優劣，在乎所含纖維質的軟硬，優良的品種則幾乎沒有纖維的存在。

(二)效用 檬果爲熱帶果樹中，最重要的一種，除了生食之

外，還可以製爲蜜餞、果醬及鹹菜等用。

在印度和爪哇等地，並將熟果乾燥，製成乾果。其花、葉（嫩葉）亦可供食用。

（三）產地 檸檬原產印度，我國廣東、海南島、福建、臺灣各地，都有分佈。凡周年雨量較多，空氣溼潤的地區，生長最爲繁茂。

八 黃枇 (*Clausena lansium* (Lour.) Skeels.)

（一）性狀 黃枇亦稱黃皮木（浙江府志），黃皮（廣東），黃柑（臺灣）。屬芸香科。常綠無刺小喬木，樹皮灰褐色。葉羽狀複葉，小葉五至九對，卵狀橢圓形，長二寸二分至四寸七分，闊一寸八分，先端尖或鈍頭，表面黃綠色，有光澤，背面葉脈隆起，而作腐瘤狀突起。花白色，爲頂生圓錐花序。果實漿果，卵狀球形，長七分五厘，黃褐色。果肉有酸味，並帶松脂香味。有種子一顆。夏秋間成熟。有酸甘兩種。

（二）效用 果實供生食，浸於糖水之中，可製清涼飲料，其乾果可供藥用。

（三）產地 中國及越南原產，今南方各省，都有栽植。廣東很多栽培品種，臺灣南部亦多栽培，柑橘類如以其苗木爲砧木，據說可以有改進品質的效力。

九 蒲桃 (*Eugenia jambosa* Linn.)

(一)性狀 蒲桃亦稱水葡萄(海南島),香果、風鼓(臺灣)。屬桃金娘科。常綠喬木,高六丈左右,直徑九寸。樹皮平滑而爲淡褐色。葉革質對生,長橢圓狀披針形,長四寸至五寸,闊一寸二分,先端漸尖,基部楔形。表面深綠色,背面淡綠色。花爲頂生繖房花序,青白色,三、四月間開花,花絲淡黃白色,長一寸五分,花柱與花絲同長,露出花外,顯然可辨。果實漿果,卵形或梨形,初時綠色,熟時變爲黃白色或桃色。橫斷視之,果肉厚一分五厘,中空,內有種子一至二顆,搖之有聲,七、八月間成熟。

(二)效用 果味雖然不是上品,不過食之另有一種玫瑰香氣,如能用糖製爲蜜餞,比之生食,當更可口。果實種子、對於痢疾,都有特種效力。

(三)產地 印度馬來亞原產。我國廣東、雲南都有分佈。臺灣亦有栽培。廣州附近很多,用來作行道樹栽植的。

十 人心果 (*Achras sapota* Linn.)

(一)性狀 人心果(廣東)。屬山欖科(赤鐵科)。常綠喬木,高四丈五尺至六丈,直徑九寸。樹皮暗褐色而粗糙,枝葉都有乳液。葉革質互生,長披針形,長一寸至四寸五分,闊四分五厘至二寸,初時有毛,不久脫落,表面暗綠色,有光澤。花腋生,爲小形鐘狀白色。果實球形,橢圓形,卵形隨品種各異,外被褐色鱗片,成熟時變爲紅色,乃至黃褐色,長九分至二寸九分,直徑九分至一寸八分。果肉多汁,紅褐色,味甘美。種子六顆或不足此數,

呈扁平三角形。

(二)效用 果皮易於剝落，果肉多漿而甜軟，其味和柿子很相似，適於生食，為熱帶極普通果樹的一種。生食以外，亦可製為果醬，不過略帶酸味，是其缺點。

(三)產地 熱帶美洲原產。熱帶各地，都有栽培，臺灣於一九一九年輸入，廣東各處亦有栽培。

十一 番木瓜 (*Carica papaya* Linn.)

(一)性狀 番木瓜亦稱番瓜(植物名實圖考)，木瓜，萬壽果(臺灣)，番瓜樹(通稱)。屬番瓜樹科。為半木本性樹木，高達二、三丈，直徑六寸，樹皮灰色。葉掌狀，叢生於枝端，徑一至二尺。花腋生，通常雌雄異株，或雌雄同株，或雄株上着生少數的雌花。雄花下為垂的圓錐花序，黃綠色。雌花叢生於短梗上，較雄花為大。果實橢圓形，外部有溝，徑三至五寸，長五寸至尺許，初為綠色，成熟時變為黃綠色，或黃色。果肉多汁而甜，為橙黃色或淡紅黃色，內有多數種子，圓形黑色。

(二)效用 番木瓜為生食用優良果實，因為果肉所含多量木瓜素(Papayin)中，含有蛋白質分解酵素的緣故，可以幫助蛋白質的消化，所以食後食之，頗為適宜，蜜餞後，成為優良食品，亦可製為果醬，醃製後，可供泡菜，並可以作蔬菜用。

(三)產地 番木瓜本為熱帶美洲的原產，今熱帶各地，都有栽培。我國廣東、海南島、臺灣、雲南開遠以南各地，幾到處都可

見到。廣州中山大學，石牌及文明路校園中，幾佔所植樹木的最大成數。

十二 胡桃 (*Juglans regia* Linn.)

(一)性狀 胡桃亦名核桃(本草綱目)，羌桃(名物志)。屬胡桃科。落葉喬木，高四丈五尺至六丈三尺，樹皮灰色，平滑或具極淺的裂紋。葉爲奇數羽狀複葉，幼時多爲三出葉，以後漸增至五至十二枚，小葉廣橢圓形或卵形，長四寸六分，全緣或有粗淺鋸齒，先端尖，基部圓形或心臟形，表面濃綠色，有光澤，背面蒼白色。花爲柔荑花序，五月中旬，與葉同時開放。雄花紫紅色，雌花綠色。果實核果，球形，外果皮灰綠色，平滑，內果皮堅硬，黃褐色，具有不規則的淺凹線，直徑一寸五分，十月成熟，因其產地不同，產生性質及形狀不同的品種。

(二)效用 胡桃內部的仁，謂之「核桃仁」，味美可食，並可以醫治痰喘、咳嗽、惡心及厲風(俗稱重傷風)諸病。仁中的含油率爲五〇至六〇%，冷壓之，可以得到色淡味美，並有香氣的油分，供油畫油及假漆等製造用。木材可製槍托，樹皮可取鞣酸。

(三)產地 原產亞洲西南部。今我國各處都有栽植，河北、山西、山東、河南四省，栽植尤多。河北省灤縣、昌黎、昌平三地，所產品質最佳。

十三 板栗 (*Castanea mollissima* Bl.)

(一)性狀 板栗亦稱魁栗(河北、杭州),毛栗(河南),毛板栗(湖北宜昌),家栗、大栗(浙江)。屬殼斗科。落葉喬木,高達六丈。樹皮淡灰色,粗糙而多深裂。葉橢圓形或長橢圓狀披針形,長二寸五分至四寸五分。闊一寸五分至二寸一分,先端尖,基部圓形,或楔形,邊緣作刺狀鋸齒,表面濃綠色,背面有白色絨毛。四月開花,雄花序爲直立細長穗狀,雌花生於上部雄花序的基部,通常每三朵聚生於有刺的總苞之內。果實堅果,九月成熟,成熟時,球苞分爲四瓣裂開,內有種子二、三顆,就是味美可口的「栗子」。板栗由人工栽植,以爲果樹的歷史甚久,據史記貨殖傳的記載,中國燕秦地方,在周代就有經營栗林的。板栗的品種很多,良鄉栗、桂花栗及魁栗等,亦就是牠的品種的名稱。在河北省,通常有三個品種:

1. 密雲種 果實小而早熟,成熟最早,所謂「良鄉栗」,就是指這種而言。

2. 遷化種 皮黑色,而有微毛,較之前種略大,晚熟,味淡。

3. 遵化種 皮色黃而光亮,味較之前種略甜。

(二)效用 栗子生食、熟食均佳。熟食的,普通以砂炒,即所謂「糖炒栗子」。亦可以用水煮食。

(三)產地 本種的栽植,以河北省爲最盛,其產區分東山、北山兩路。東山區在天津以東的盧龍、遷安、灤縣、遵化、薊縣、昌黎六縣所產的屬之。北山區在北京以北的昌平、懷柔、密雲三縣所產的屬之。栽植板栗的地區,平原山地,都可適用,雖然經

營粗放，沒有什麼妨礙，確是林木性果樹中適應較強的樹種，很適於林業副業的經營。

十四 棗 (*Zizyphus jujuba* Mill.)

(一)性狀 棗亦稱棗樹，棗子樹，(通稱)白核棗，白烏棗(上海)。屬鼠李科。落葉灌木或小喬木，高達三丈，樹皮深紅褐色，有縱橫裂隙，枝平滑無毛，而生棘針。葉橢圓狀卵形，至卵狀披針形，間爲卵形，長六分至一寸八分，先端微尖，鈍形，基部微斜，邊緣爲鈍狀細鋸齒，兩面平滑無毛。花黃色。爲腋生聚繖花序，四、五月間開花。果實核果，初爲綠色，繼爲淡黃色，完全成熟時，爲紫紅色或黑色，卵形至長橢圓形，長四分五厘至七分五厘，核先端尖銳，九、十月間成熟。棗樹的果實，普通稱爲「棗子」。

棗樹的品種很多，據記載已經到了三四百種。郭義恭廣志有「狗牙」，「鷄心」，「牛頭」，「羊角」，「獼猴細腰」，「赤心」，「三星」，「駢白」之名，都是棗樹的品種。棗由人工栽植，以爲果樹的久遠歷史，於史記貨殖傳，「安邑千樹棗，其富與千戶侯等。」的記載上，足以證明了。

(二)效用 棗可供生食及煮食用。其初熟呈黃白色，而略帶紫紋的時候，在北京、南京、開封一帶，普通稱爲「牙棗」。在上海一帶，普通稱「白核棗」(或白蒲棗、白烏棗)，到了完全成熟，並經日光晒乾，呈深紅色的時候，則普通稱爲「紅棗」。將紅棗加火焙製，而呈黑色的時候，稱爲「黑棗」(又名烏棗)。南棗爲浙江

的特產，清甘香雋，核細小，過去統治階級把它當做貢品，所以亦稱「貢棗」。蜜棗係蜜餞名品，是由糖漬南棗製成的。而蜜棗的刀工細巧，大小整齊的，稱為「金絲蜜棗」，嬌艷嫩黃的稱為「琥珀蜜棗」。

(三)產地 分布全國各地山野間，還有很多野生的，是林木性果樹的一種，河北、平原、河南、山東等省，產量尤多。

(360124B)

農業
小冊 主要經濟樹木
(其二・特用樹種)

★版權所有★

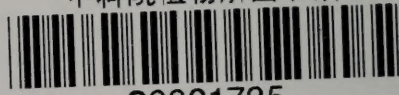
編著者 陳 植
出版者 商務印書館
上海河南中路二一一號
三聯中華商務開明聯管聯合總發
發行者 中國圖書發行公司
北京錢糧胡同六十六號
印刷者 商務印書館印刷廠

1952年10月初版 定價¥4,600

上海造 1-2,000



中科院植物所图书馆



S0021735

中國
4600

五
二
年
十
月
五
日

中國科學院植物研究所

(植物研究所·圖書室)

圖書室

植物研究所圖書室
地址：北京香山園
電話：二六四一
郵政信箱：二六四一
郵政掛號：二六四一

圖書室

圖書室



昆

1476241

68.488

284

刀直+方0.2 著

昆

1476241

68.488

284

主要經濟樹木

陈植編著

牛汉

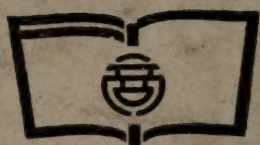
59.12

昆

68.488

284

1476241



8137 號註冊證



書號 360124

定價 ¥4,6